

Informe Arqueológico del mes de mayo en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.



Cobre Panamá

Preparado por:

Carlos Gómez, arqueólogo

(Certificación 13-09 DNPH)

Supervisor de Arqueología de Minera Panamá

Alejandra Quintero, Diego Ruíz y Miroslava Briones

Arqueólogos

Lilia Godoy

Oficial de Patrimonio

Panamá, mayo 2021

Tabla de contenido

Introducción.....	4
1. Labores de investigación arqueológica en campo	6
1.1. Excavación arqueológica	6
1.1.1. Colina Pit	7
1.2. Monitoreo arqueológico.....	35
1.2.1. Colina Pit	36
1.2.2. MSA.....	51
1.2.3. TMF	58
2. Difusión, divulgación y capacitaciones arqueológicas.....	69
2.1. Charlas presenciales a los colaboradores del proyecto Cobre Panamá	70
3. Resultados de las actividades del laboratorio arqueológico.....	73
3.1. Sitio M93	73
3.1.1. Análisis cerámico del sitio M93 fase de monitoreo	73
3.1.2. Artefacto lítico reportado del sitio M93.....	78
3.2. Sitio M126	80
3.2.1. Análisis cerámico del sitio M126 fase de monitoreo	80
3.2.2. Artefacto lítico reportado del sitio M126.....	82
3.3. Sitio M412	85
3.3.1. Análisis cerámico del sitio M412 fase de monitoreo arqueológico.....	85
3.4. Hallazgo (HA) H3-1	87
3.4.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) H3-1 fase de prospección.....	87
3.5. Hallazgo (HA) I9-8.....	88
3.5.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) I9-8 fase de monitoreo.....	88

3.6.	Hallazgo (HA) J1-3.....	89
3.6.1.	Análisis cerámico del hallazgo (HA) J1-3 fase de monitoreo.....	89
3.7.	Hallazgo (HA) L8-1.....	90
3.7.1.	Análisis cerámico del hallazgo (HA) L8-1 fase de monitoreo.....	90
3.7.2.	Análisis lítico del hallazgo (HA) L8-1	90
4.	Breves consideraciones	92
4.1.	Breves consideraciones del análisis de materiales	92
5.	Recomendaciones	94
6.	Referencias bibliográficas	96
7.	Anexos	98
7.1.	Anexo 1. Relación de materiales recuperados en el mes de mayo.....	98
7.2.	Anexo 2. Lista de asistencia a las capacitaciones	103
7.3.	Anexo 3. Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthro Studio Inc. Hasta el momento la subcontratista Anthro Studio Inc no ha entregado nada de lo solicitado en la citada nota	121

Introducción

El presente documento consigna las actividades realizadas por el equipo de arqueología de Minera Panamá durante el mes de mayo del año en curso en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá, ubicado en el distrito de Donoso, provincia de Colón. Este informe condensa los avances de las investigaciones arqueológicas en el citado proyecto, los cuales han consistido en excavaciones y monitoreos arqueológicos, así como estudios de laboratorio. A manera de complemento, y con el propósito de presentar los resultados de una forma más didáctica, éstos son expuestos a través de descripciones, mapas, imágenes, gráficos y fotografías. Con estas labores se cumplen los compromisos asumidos por Minera Panamá ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en adelante DNPC.

Es menester indicar que los resultados de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá están estrictamente apegadas a los métodos, técnicas y estrategias propuestas en el Plan de Manejo Arqueológico presentado por el director del proyecto, Carlos Gómez (2019: 24 y 25); el cual fue debidamente aprobado el 2 de diciembre de 2019 por la DNPC mediante la Resolución No. 236-19 DNPH.

Los resultados de las labores descritas se encuentran organizadas por secciones y subsecciones en el siguiente orden:

La primera sección reúne la información referente a las labores de investigación arqueológica en campo. En la primera parte de ésta se presentan las actividades de excavación arqueológica realizadas en el sitio J10-1, ubicado en la Zona VG 208 en Colina Pit, mismo que será descrito de manera pormenorizada en la subsección de excavación consignada en este informe.

En la siguiente subsección de los resultados de los trabajos de campo realizados durante el mes de mayo, se establecen las obras de remoción de suelos dentro del proyecto. En total se registraron 7.28 ha de movimiento de suelo, concentrándose estos trabajos en la actual zona de Colina Pit, toda vez que será el sector donde se desarrollará el nuevo Pit,

así como en el área de Tailings Management Facilities (en adelante TMF), MSA y en Botija Pit.

La sección 2 reúne las evidencias de las 6 capacitaciones arqueológicas que fueron dirigidas durante este mes a 252 colaboradores del proyecto Cobre Panamá involucrados en los procesos de movimientos de suelo, lo que equivale a 83.4 Horas Hombre de entrenamiento (HH). Éstas fueron dictadas al personal que laboran en los frentes de Colina Pit, en Punta Rincón y TMF, así como los trabajadores de la subcontratista MICSA.

En la sección 3 de este informe se describen ampliamente los resultados e interpretaciones generados del análisis de los materiales arqueológicos; enfatizando en la clasificación de los fragmentos cerámicos. En el curso del mes de mayo se estudiaron los artefactos procedentes de los sitios: M93, M126, M412 y de los hallazgos (HA) H3-1, (HA)I9-8, (HA)J1-3 y (HA)L8-1, respectivamente.

En la cuarta sección se presentan unas breves consideraciones entorno a las actividades arqueológicas llevadas a cabo durante el mes de mayo del año en curso.

La sección 5 se registran las recomendaciones generales que deberán tomarse en cuenta para la salvaguarda de los recursos patrimoniales existentes en el área de influencia directa del proyecto.

En la sección 6 se podrán consultar las referencias bibliográficas que son los referentes teóricos y los antecedentes que respaldan las investigaciones en el proyecto.

Por último, se encuentran los anexos, los cuales contienen dos subsecciones. La primera que muestra la relación de los materiales arqueológicos recolectados durante el mes en curso; la segunda, presenta las evidencias sobre la asistencia a las citadas capacitaciones; y, por último, se encuentran las notas referentes a las solicitudes de documentación y piezas en poder de la empresa Anthro Studio Inc., dirigidas tanto a la DNPC como a los citados subcontratistas.

1. Labores de investigación arqueológica en campo

En el mes de mayo, las investigaciones arqueológicas en campo se ejecutaron aplicando las técnicas de excavación y monitoreo durante las obras de modificación del paisaje en la huella del proyecto.

En los apartados siguientes se detallan los resultados de cada una de estas actividades.

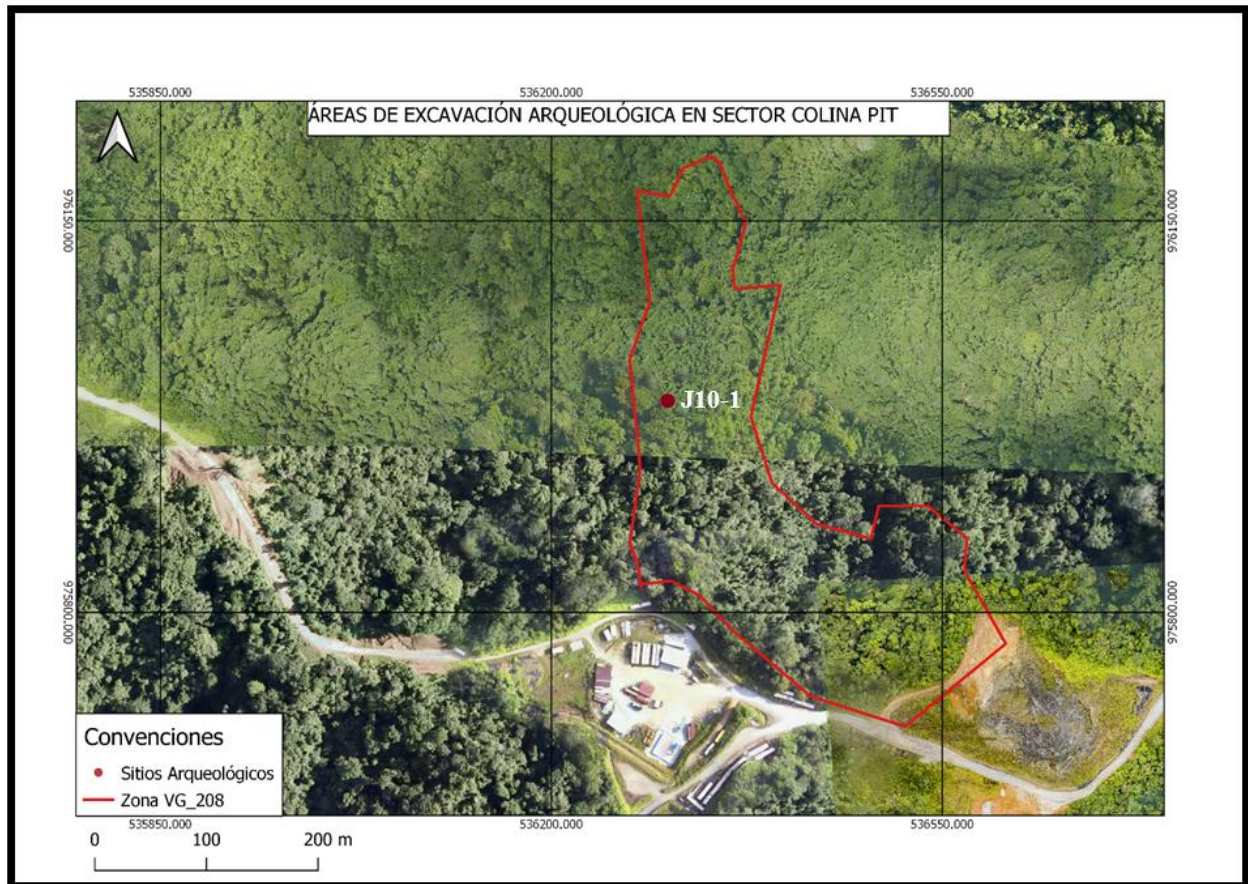
1.1.Excavación arqueológica

La excavación extensiva es una de las fases de investigación arqueológica propuesta en el Plan de Manejo Arqueológico (Gómez, 2019), que fue validada por la DNPC. Esta etapa se lleva a cabo con el objetivo principal de recabar datos que aporten al conocimiento de los antiguos habitantes de lo que hoy son los distritos de Donoso y Omar Torrijos donde se ubica el proyecto Cobre Panamá. El conocimiento sobre estos antiguos habitantes se logra gracias al estudio de diferentes aspectos, como, por ejemplo, las condiciones edafológicas y geomorfológicas de los sitios, la ubicación, distribución y disposición de los elementos arqueológicos en su entorno y las características físicas de cada uno de los objetos encontrados, entre otros.

A continuación, se presenta los resultados de la excavación sistemática llevada a cabo en el sitio J10-1 ubicado en el sector de Colina Pit/Zona VG_208. Con el propósito de mostrarlos de una manera más didáctica éstos se describirán por nivel y ulteriormente se detallarán las capas identificadas en cada uno de estos niveles.

1.1.1. Colina Pit

1.1.1.1. Zona VG_208



Mapa 1. Ubicación del sitio J10-1 en la Zona VG_208

El sitio J10-1 fue identificado en el año 2021 durante la evaluación arqueológica efectuada en el mes de noviembre (ver Gómez, 2021a) en las coordenadas 536311/975982 a una altitud de 239 msnm, a partir del hallazgo de 40 fragmentos cerámicos distribuidos en 5 sondeos situados en la cima de una colina extensa de alto potencial que cubría un área aproximada de 0.2 ha. El material fue registrado entre los -0.2 y -0.3m de profundidad. Cabe resaltar, que el sitio J10-1 se sitúa a tan sólo 30m de distancia del sitio J9-3, pero en diferentes cotas. Se espera, una vez realizado el análisis completo de los contextos determinar si existe alguna correlación temporal y/o material entre ambos yacimientos.

1.1.1.1.1. Sitio J10-1

Dando continuidad a los trabajos arqueológicos iniciados en el sitio J10-1 excavado durante el mes de enero y febrero (Ver Gómez, 2022 a y b), respectivamente, y cuya finalidad fue la de identificar las áreas de mayor potencial para en ellas establecer una unidad de excavación que permita caracterizar en detalle el sitio; se realizó una nueva excavación arqueológica (en adelante UE2). Dicha UE se superpuso a la UE1 y abarcó un área de 5m x 9m lo que equivale a 45m² de los cuales, 13m² ya se encontraban excavados por la UE1, por tanto, el total excavado fue de 32m². La unidad se orientó en sentido sur-norte (ver Imagen 1).

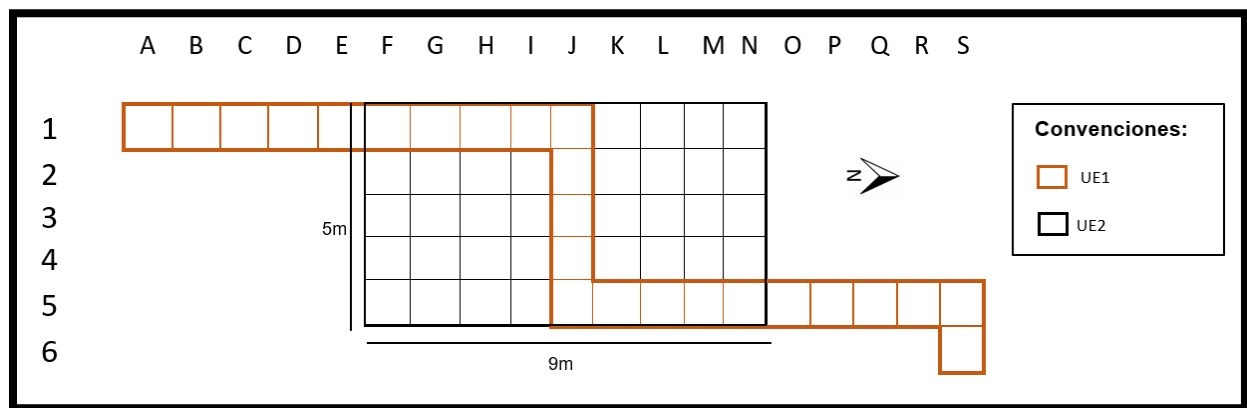


Imagen 1. Ubicación de la UE2 en relación con la UE1

Para el montaje de la UE2 fue necesario realizar la adecuación del área a intervenir, lo que incluyó, la socuela del área y el montaje de las carpas (ver Fotografía 1). El reticulado de la UE2 se llevó a cabo tomando como referencia el punto 0 situado al este de la excavación a 4m del suelo y a una altitud de 235msnm en las coordenadas: 536319E/975967N (ver Fotografía 3). Cada una de las cuadrículas trazadas tuvo dimensiones 1m x 1m y fueron nombradas con un código alfanumérico (letras para el eje X y números para el eje Y) como se observa en la Imagen 2.



Fotografía 1 y 2. Adecuación del área de trabajo y reticulado de la UE 2

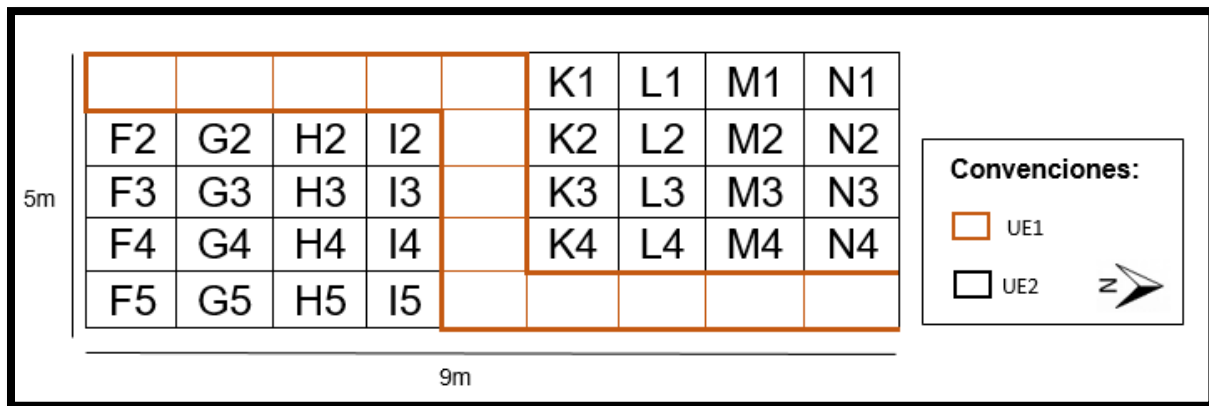


Imagen 2. Nomenclatura de la UE2

Se tomó la microtopografía en cada una de las esquinas de las cuadrículas que conforman la UE2, con el fin de tener un control de los niveles y las profundidades de excavación siguiendo la forma del terreno (ver Fotografía 3).



Fotografía 3. Registro de la microtopografía

Una vez culminado se dio inicio a la excavación que se efectuó por niveles métricos de - 0.10m, utilizando herramientas de bajo impacto como, palustres y brochas. El suelo extraído de cada una de las cuadrículas fue revisado en profundidad a fin de detectar posibles vestigios arqueológicos que hayan pasado desapercibidos durante el proceso de excavación. El registro detallado del material identificado se hizo por medio de fichas de registro, fotos y dibujos a escala, por cuadrícula, capa, nivel de excavación. Adicionalmente, se tomaron muestras de carbón, suelo de cada capa y nivel estratigráfico para análisis arqueométricos. Cada uno de los materiales y muestras recuperadas fueron rotulados tomando como referencia la información de procedencia (nombre del proyecto, frente, sitio, sector, UE, nivel, capa, cuadrícula, tipo de material, responsable y fecha) y luego fueron embalados y transportados al laboratorio para su proceso de conservación y análisis. (ver Fotografía 4).



Fotografía 4, 5 y 6. Registro de la excavación y toma de muestras de suelos y carbón para análisis físico-químicos de la UE 2

Como resultado del proceso de excavación sistemática se obtuvieron los siguientes datos:

Nivel 1 (0m a -0.10m)

Durante la excavación del nivel 1 se evidenció la presencia de tres capas culturales, dos de ellas asociadas a material cultural, estas fueron:



Fotografía 7. UE 2, nivel 1

Capa I: Se visualizó en todas las cuadrículas que componían la excavación y abarcó una profundidad de 0 a -0.05m. Ésta presentó alta actividad biológica representada en raíces, raicillas y hoyos causados por animales tales como: hormigas, lombrices y comején, entre otros. Tuvo textura arcillosa, consistencia friable, estructura granular y color 10YR 4/3 acorde a la escala cromática Munsell¹. Se identificaron fragmentos cerámicos asociadas a la misma en las cuadrículas F3, F4 e I4 en la transición entre la capa I y II, y 1 lítico en el cuadro G4.

Capa II: Presenta características similares a las descritas para la capa anterior, excepto en el color, el cual pasó de un tono marrón a uno con matices amarillos (7,5YR 5/8) y en

¹ La tabla cromática usada para la descripción de los colores de los suelos en este informe fue la tabla: A Pocket Guide for the Identification of Soil Colors, the Globe Program.

la actividad biológica, la cual disminuyó. Se evidenció en la mayor parte de la excavación salvo en el sector norte cuadrículas N1, M4 y L4 en las que en su lugar de la capa II apareció la capa III. Los fragmentos cerámicos asociados aparecieron en los cuadros H4 e I3.

Capa III: Estuvo presente en las cuadrículas N1, M4 y L4 cortando la capa II. Se caracteriza por su textura arcillosa, consistencia firme, color 10YR 5/8 y baja actividad biológica. No se identificaron materiales culturales asociadas a ella.

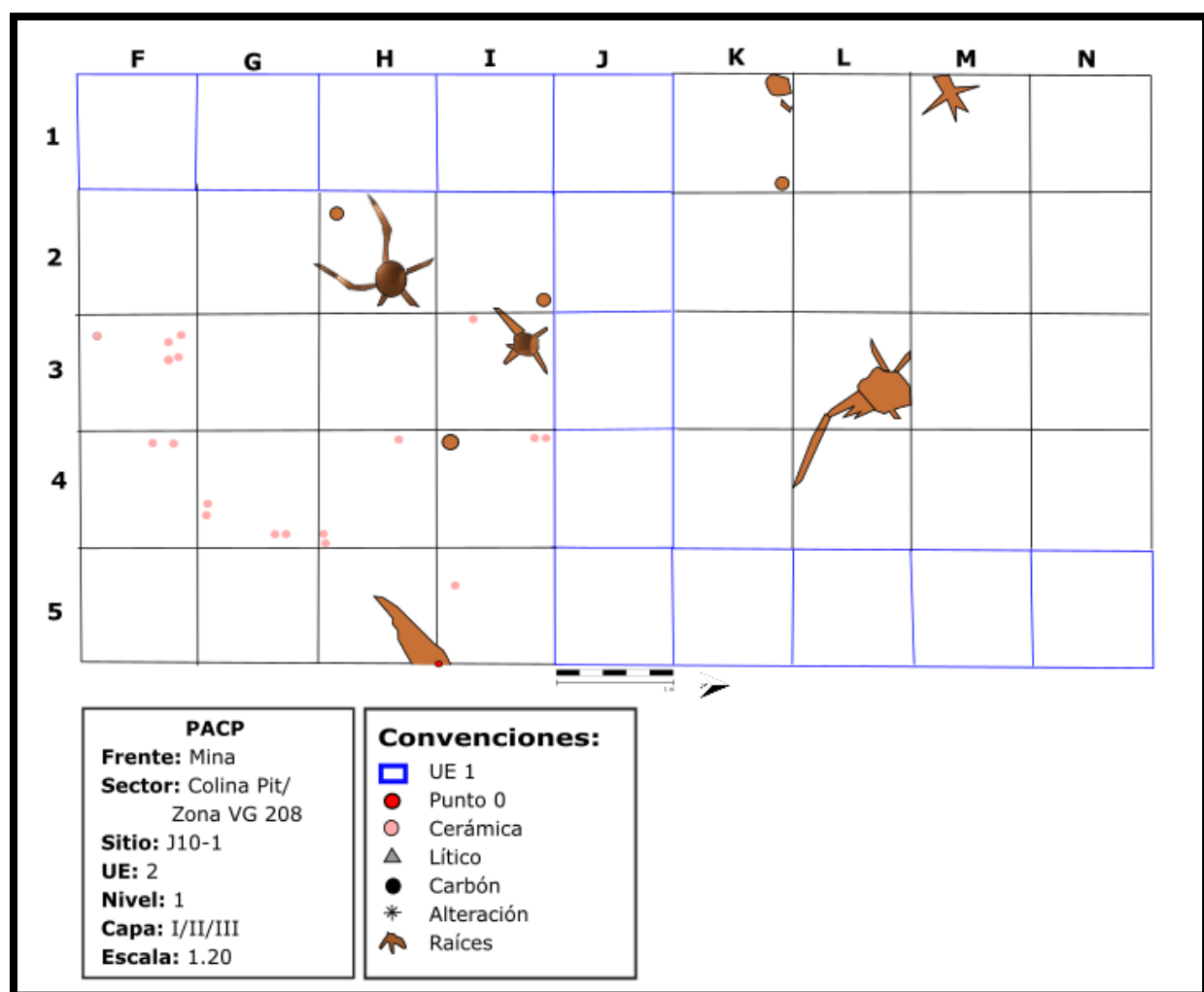


Imagen 3. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 1

Nivel 2 (-0.10m a -0.20m)



Fotografía 8. UE 2, nivel 2

Se incrementó la densidad de material asociada en su mayoría a la capa II, y en menor proporción a la capa III, las cuales se hacen evidentes a partir de los -0.05m subyaciendo a la capa I.

Capa II: El material asociado a esta capa de suelo se registró en las cuadrículas F2, F3, F4, F5, G2, G3, G4, H2, H3, H4, H5, I2, I3, I4, I5, K1, K2, K4, L1, L3, L4, N2, N3 y N4, respectivamente. Los elementos localizados corresponden en su mayoría con fragmentos cerámicos, entre los que se destaca una concentración de materiales en la cuadrícula H3. En menor proporción se hallaron líticos, uno de ellos fue un hacha. Se identificaron y recolectaron trazas de carbón asociadas a material en los cuadros H3, H4 y L3, consecuentemente.

Es de resaltar la presencia de rocas rojas en proceso de descomposición en la línea de la cuadrícula H y K.

Capa III: Los elementos arqueológicos hallados y asociados a esta capa de suelo se distribuyeron al norte de la unidad en las cuadrículas: K3, L2, M1, M3, N1 y N2, y

consistieron en su mayoría en fragmentos cerámicos y 2 líticos. Cabe señalar que no se identificaron muestras de carbón asociadas a los mismos.



Fotografía 9, 10 y 11. Elementos arqueológicos identificados en la UE2, nivel 2

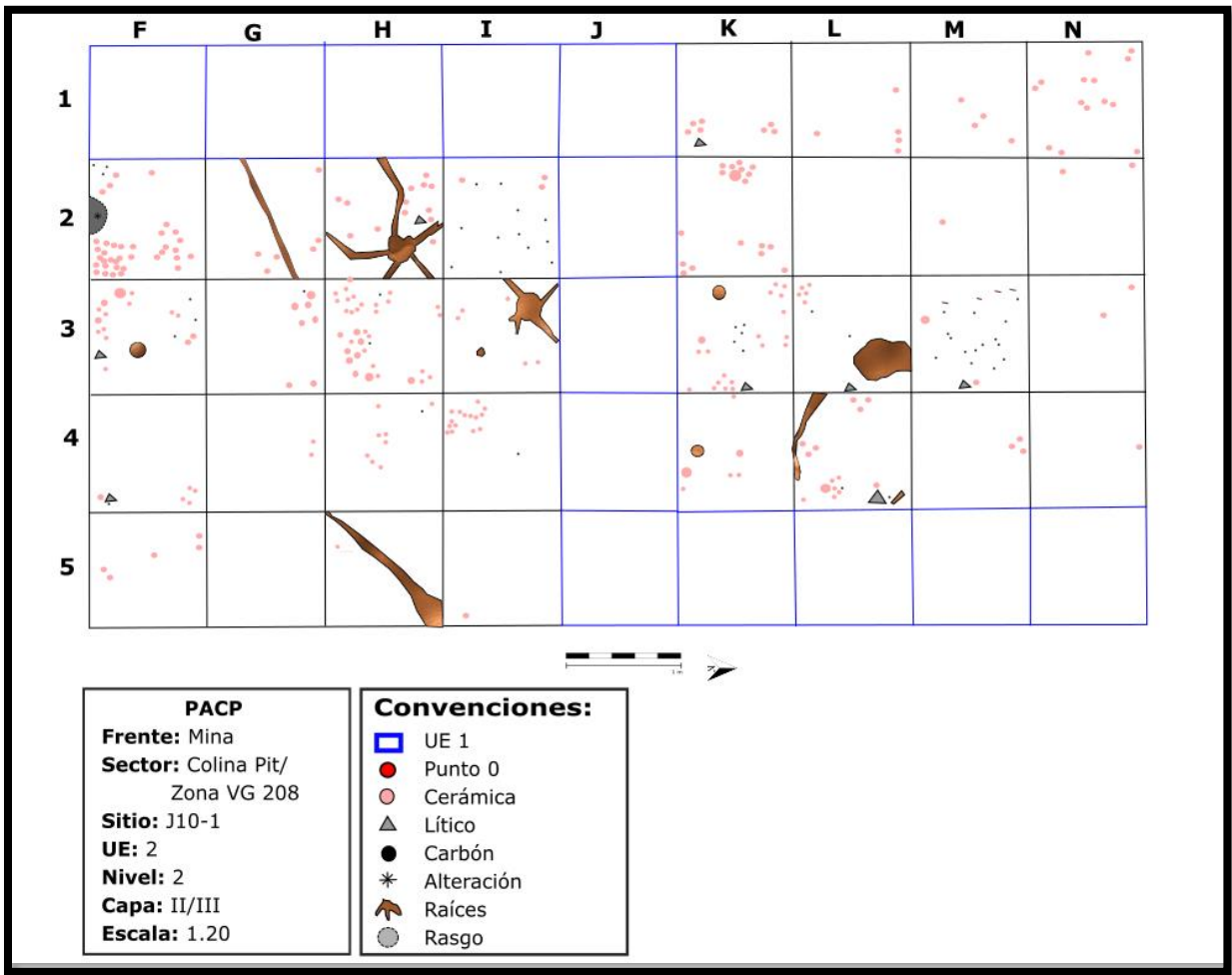


Imagen 4. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 2

Nivel 3 (-0.20m a -0.30m)



Fotografía 12. UE 2, nivel 3

Capa II: Es la capa donde mayor concentración de materiales se identificó registrándose material en los cuadros F2, F3, F4, F5, G2, G3, G4, G5, H2, H3, H4, H5, I2, I5, K1, K2, K3, K4, L2 y M4, los cuales consistieron en fragmentos cerámicos y líticos, entre los que se destaca un posible núcleo. Se tomaron muestras de carbón para estudios físico-químicos asociados al material cultural.

Al sur de la unidad, en la cuadrícula F2, se observó un rasgo (rasgo 1 en adelante) de forma circular de 30cm de diámetro, caracterizado por la presencia de humus y arcilla, de color 10YR 4/1 que se extiende al perfil y que abarca desde el nivel 1 de la excavación haciéndose más visible hacia el nivel 3.

Capa III: El material cultural asociado a esta capa apareció en las cuadrículas L2, L3, L4 y M1, todas localizadas al norte de la UE2. De esta manera, se identificó la mayor concentración cerámica en las cuadrículas K3, de la cual se obtuvieron muestras de carbón, y en la cuadrícula L4. Cabe señalar que no se identificaron líticos en esta capa.

Capa V: Apareció por primera vez en el nivel 3 y se trata de una capa intrusiva caracterizada por presentar vetas de dos tonos 5YR 5/8 (rojizo) y 10YR 8/8 (amarillo)

predominando el primero. Presentó textura arcillosa, estructura granular y consistencia friable. No se encontraron materiales arqueológicos asociados a ella.



Fotografía 13. Rasgo circular de 30m de diámetro ubicado en la cuadrícula F2

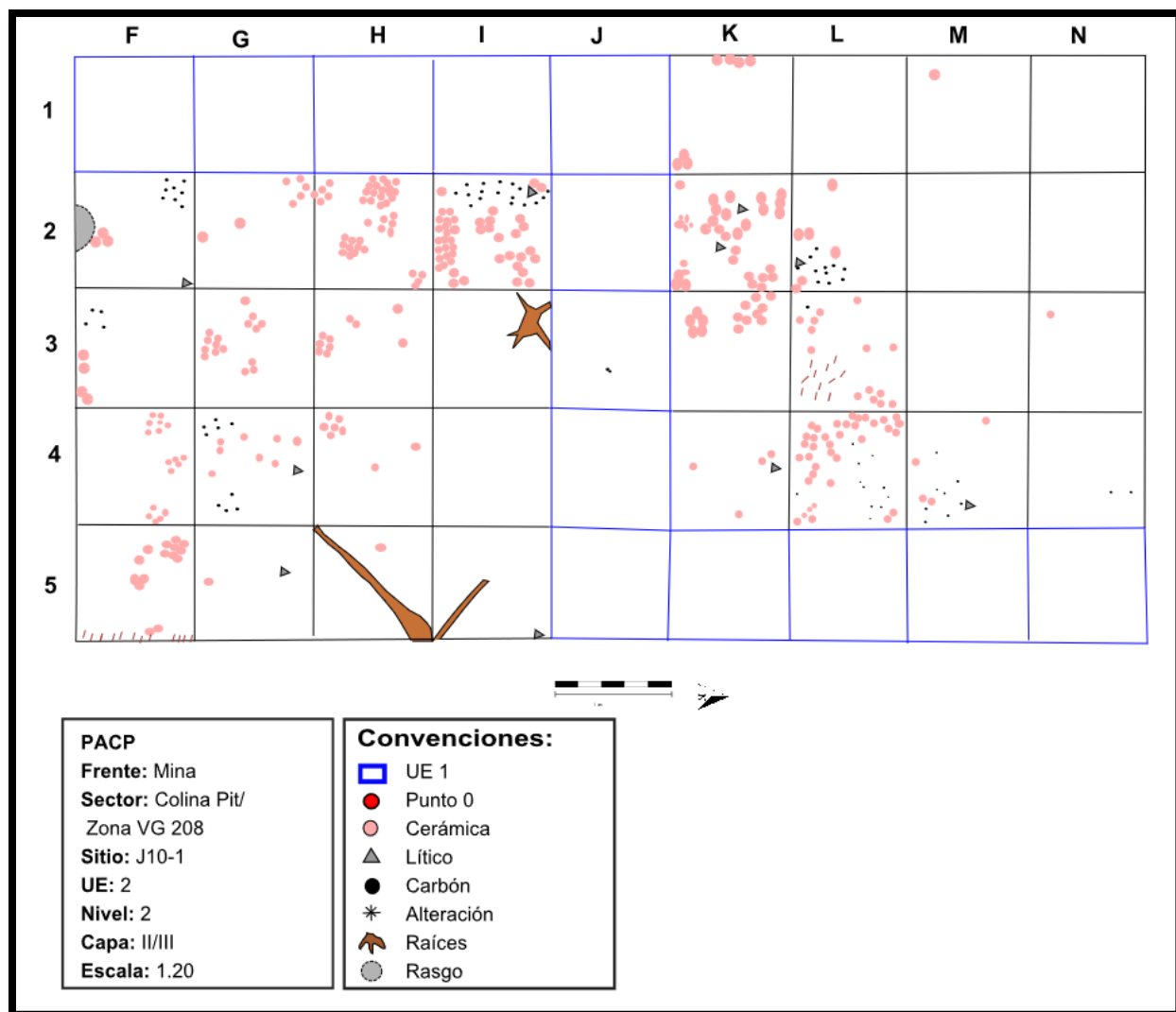


Imagen 5. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 3

Nivel 4 (-0-30m a -0.40m)



Fotografía 14. UE 2, nivel 4

Durante la excavación del nivel 4 se observó una continuidad en la densidad del material arqueológico, el cual se distribuyó en las 3 capas estratigráficas que estuvieron presentes en la UE2 de la siguiente manera:

Capa II: El material relacionado con esta capa se encontró en las cuadrículas F2, F4, F5, G2, G3, G4, G5, H2, H3, H4, H5, I2, I3, K1, K2, K4, L2, L3, L4 y M4, respectivamente. Es de resaltar que los cuadros L3 y L4 presentaron tanto la capa II de suelo como la III y en ambas se localizó material. Los materiales encontrados consistieron en fragmentos de cerámica, lítico, así como trazas de carbón.

Capa III: Abarcó un área menor que la capa II y se distribuyó principalmente al norte de la excavación donde coexistió con la capa V. El material encontrado se reportó en las cuadrículas K3, L1, L3, L4 e I4, respectivamente.

Capa V: Estuvo presente únicamente en 2 cuadrículas (L2 y M3) en las que se encontraron fragmentos cerámicos asociados y trazas de carbón.

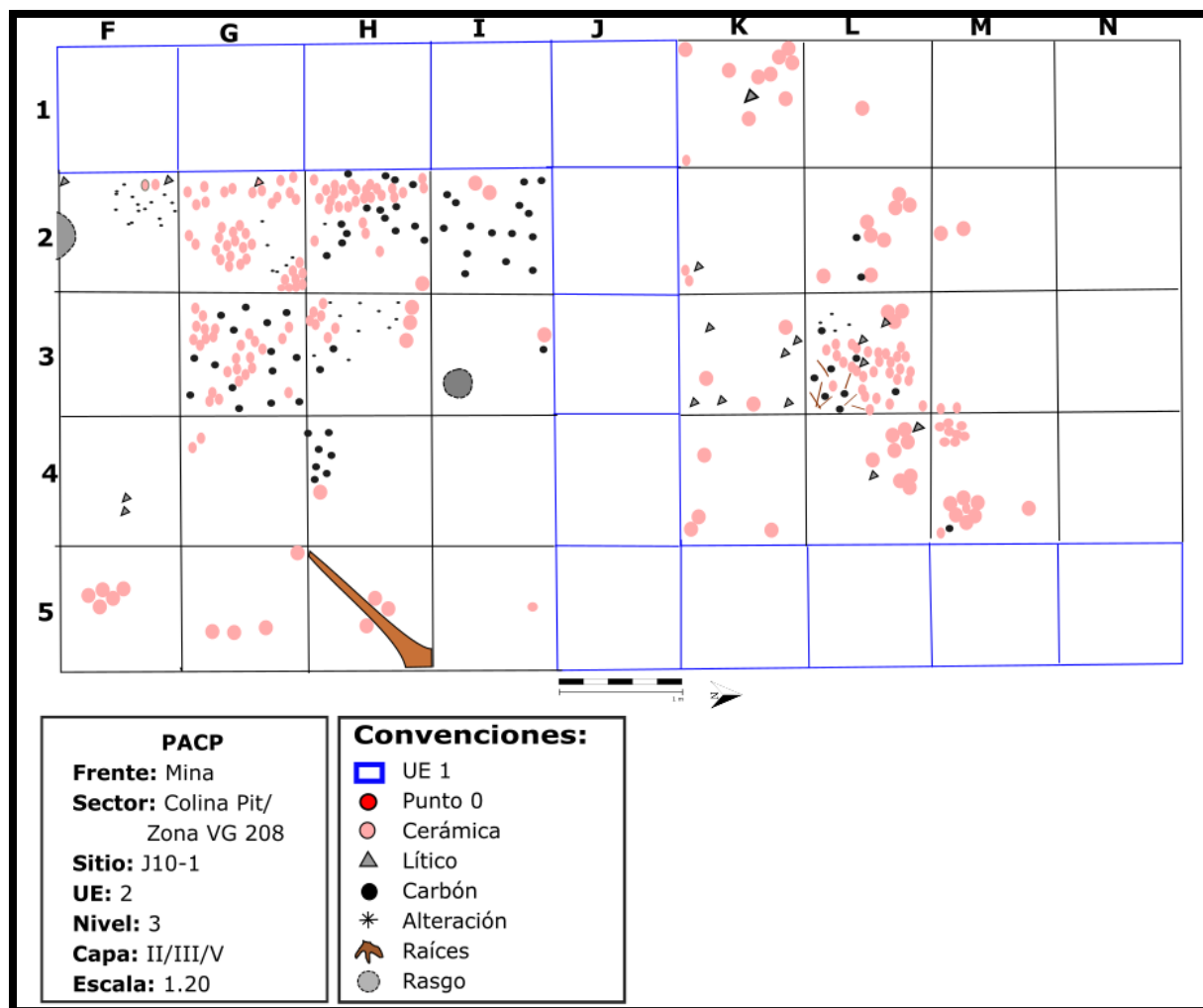


Imagen 6. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 4

Nivel 5 (-0.40m a -0.50m)



Fotografía 15. UE 2, nivel 5

Capa II: Fue visible al sur de la excavación arqueológica, específicamente en las cuadrículas: F5, G5, H3 e I2 en dónde apareció cerámica, lítica y carbón. La dispersión de esta capa disminuye en el nivel 5 dando lugar a la capa III que la subyace.

Capa III: Ubicada al sur de la UE2, se localizó material relacionado en los cuadros G2, H2 e I4, respectivamente.

Capa IV: Apareció en algunas de las cuadrículas ubicadas al norte, y no contuvo material, salvo en el cuadro M1 donde se identificó cerámica.

Capa V: Es la capa con mayor presencia en la excavación evidenciándose en todas las cuadrículas del norte, algunas veces aparece acompañada de la capa intrusiva IV. El material relacionado apareció en los cuadros L3, N1, N3, N4, M2, y M4.

Continúa el rasgo 1.

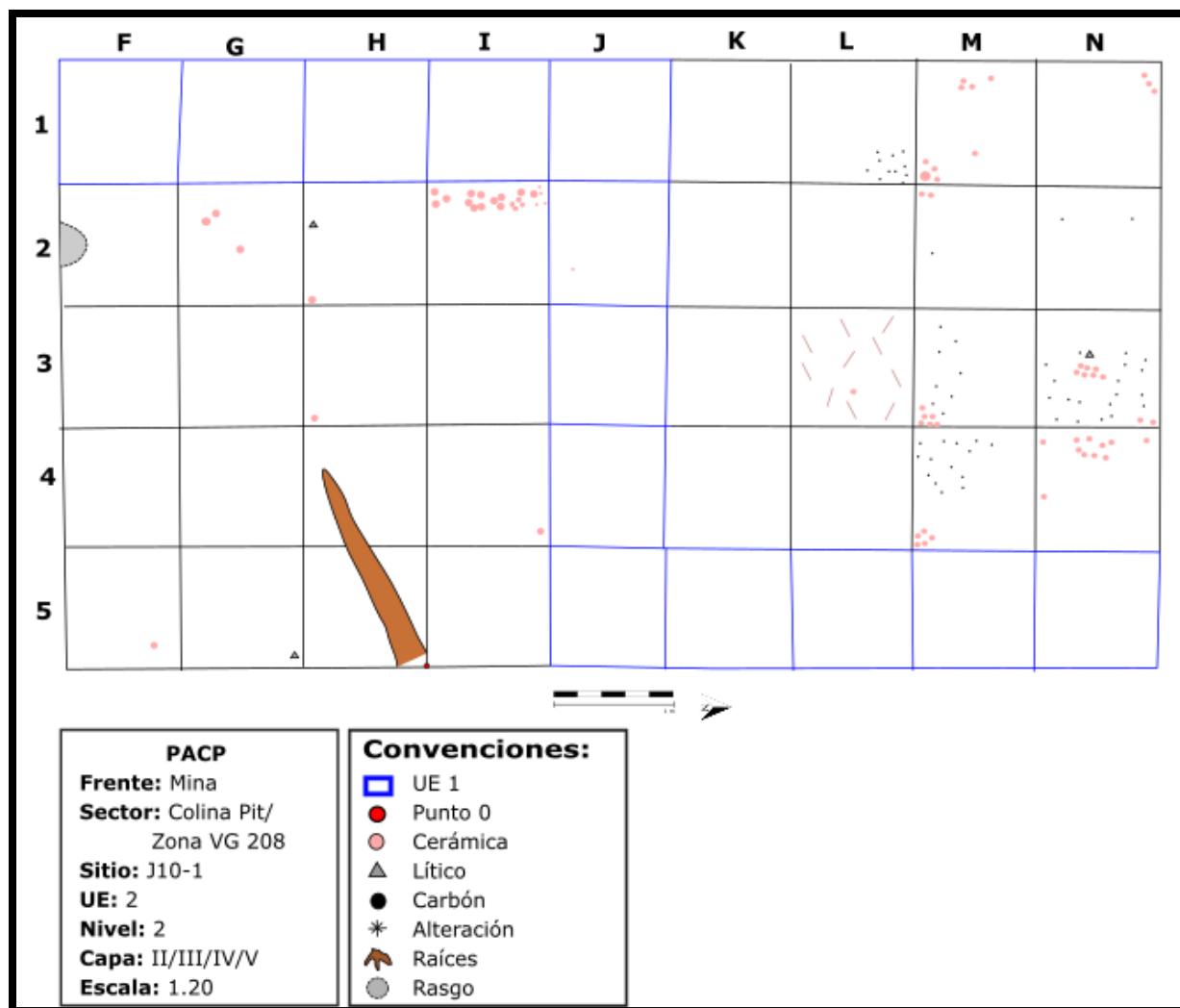


Imagen 7. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 5

Nivel 6 (-0.5m a -0.6 m)



Fotografía 16. UE2, nivel 6

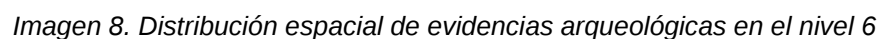
La excavación de este nivel presentó escasas evidencias arqueológicas, siendo notable la presencia de fragmentos cerámicos en la parte norte de la unidad de excavación. Por su parte hacia el sur la ausencia de vestigios fue notoria encontrándose la capa estéril, por lo que se suspendió la excavación en este sector.

En la zona norte, se dio continuidad a los suelos referidos en donde se encuentran materiales dispersos. Algunas rocas angulares litológicamente no asociadas a la unidad nos permiten suponer el traslado de algunas materias primas al sector, aunque no se observó ninguna acción antrópica en torno a estas materias primas.

Un desecho de talla fue identificado, el mismo presentaba características de haber pertenecido a una herramienta pulida dando lugar a presumir la posibilidad de ser un contexto donde se retocaron elementos líticos, o bien puede tratarse de un desprendimiento asociado al uso de la herramienta al interior del sitio.

El material arqueológico encontrado se registró en las cuadrículas L3, M1, M3, M4, N1, N3, N4, consecuentemente. Aunque se observó la presencia de carbón en general en la

Durante este nivel también se realizó la valoración del rasgo 1, dando como resultado que se trataba de un tronco y raíz de árbol descompuesto



Capa IV Esta capa aparece en las cuadrículas N3, N1, M2, M3 presentando formas irregulares y asociada a una mayor cantidad de raicillas.

Page 24 of 129

Nivel 7 (-0.6 m a -0.7 m)



Fotografía 17. Fragmentos cerámicos en la cuadrícula N3 durante la excavación del nivel 7

Se continuó la excavación en el sector norte en las áreas que presentaron material arqueológico en el nivel previo, en donde aún no se evidencia el material parental; a diferencia de la sección sur, donde ya se encuentra un horizonte rocoso con ausencia de materiales arqueológicos. Como consecuencia se localizaron restos de fragmentos cerámicos, trazas de carbón asociadas y desechos líticos de talla, siendo notables los registrados en la cuadrícula N3 en donde fragmentos de tamaño mayor a 5 cm y restos de bordes permitieron apreciar formas diagnósticas de lo que parece ser una sola vasija incompleta.

En este nivel se hace notoria la transición de la capa III a la capa IV. La fila L por su parte, presentó la presencia de agregados de tamaño medio que componen la capa estéril.

El material arqueológico encontrado se halló en las cuadrículas M3, M4, N1, N2, N3, N4, como se observa en la siguiente imagen:

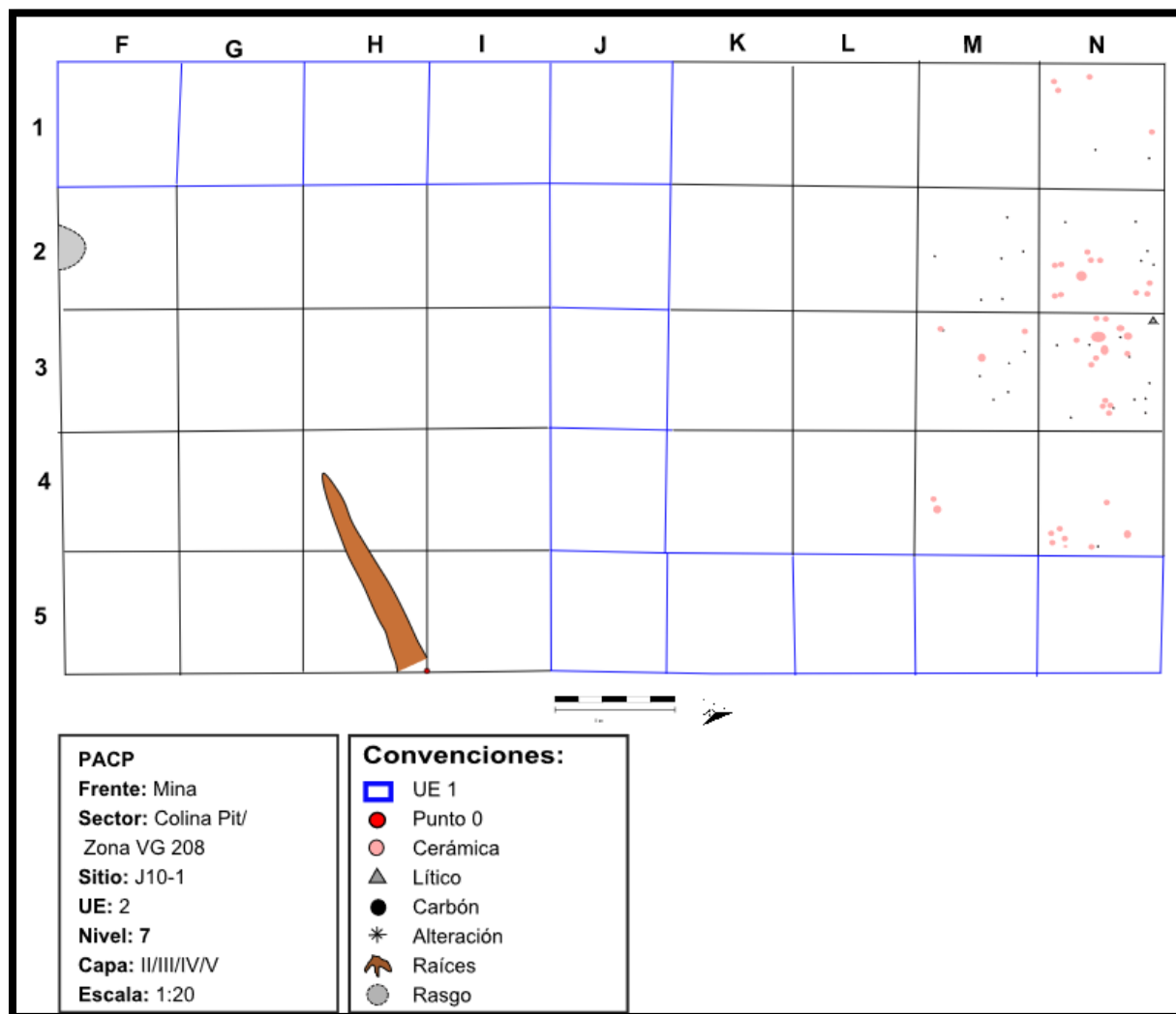


Imagen 9. Distribución espacial de evidencias arqueológicas en el nivel 7

Capa IV: se presenta como incluida en parte de las cuadrículas, pero no de manera homogénea, en ocasiones asemejando patrones semicirculares sin que se pueda asociar esto como una capa general, pero tampoco se comporta como un rasgo, lo cual sugiere que se podría tratar como una capa transicional.

Capa V Se observó en las cuadrículas N4, N1, y N2, respectivamente.

Nivel 8 (-0.7 m a -0.8 m)



Fotografía 18. Labores de Excavación en el nivel 8

Este nivel representa la transición de la capa estratigráfica IV a la capa estratigráfica V; notándose una disminución en la cantidad de material arqueológico presente y aumentando la cantidad de agregados minerales en el suelo. A partir de este nivel se excavaron únicamente las filas M y N.

El material arqueológico únicamente fue localizado en las cuadrículas N2 y N4.

Capa IV: se presentó parcialmente en las cuadrículas N1, N2 y N3, en donde éstas también mostraron suelo de la capa V.

Capa V: se registró únicamente en los cuadros N4 y en la fila M.

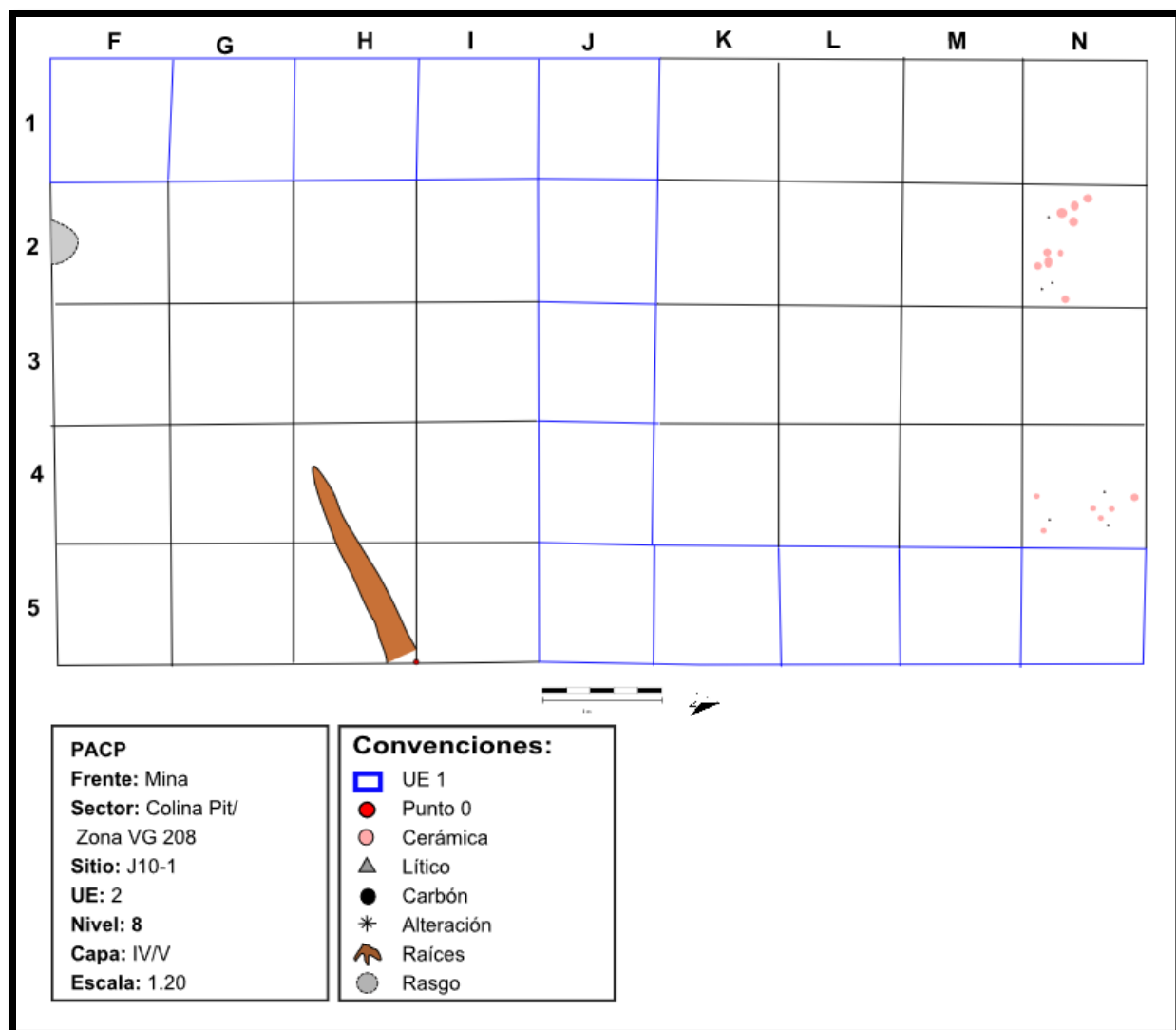


Imagen 10. Distribución espacial de evidencias arqueológicas en el nivel 8

Nivel 9 (-0.8 m a -0.9 m)

Descartadas las demás filas de la excavación, por encontrarse en la capa estéril del suelo, se excavó un nivel más de las filas N y M con el fin de comprobar la ausencia del material arqueológico. Como resultado, se registró la transición a un suelo de coloración rojiza enumerado como capa VI, el cual presenta una mayor cantidad de agregados minerales y ausencia de vestigios arqueológicos, por esta razón se dio por terminada la excavación.

Capa IV: Se observa parcialmente en la cuadrícula M2.

Capa V: Se encuentra presente en toda la fila N y en M1.

Capa VI: Aparece únicamente en las cuadrículas M3 y M4.

En total se recuperaron 1412 fragmentos cerámicos y 47 líticos, siendo los niveles 2,3 y 4 los que contuvieron la mayor cantidad de material arqueológico.

La formación del suelo se aprecia que mantiene una distribución horizontal en el sur de la excavación. Sin embargo, en la zona norte, hacia donde está el desnivel del terreno, se encuentran algunas diferencias estratigráficas.



Fotografía 19. UE 2 Perfil norte

Como se mencionó, la sección norte corresponde con una zona donde la estratigrafía se encuentra alterada tanto por factores biológicos, como por procesos que alteraron la aparente horizontalidad de los suelos observada en la sección sur, de tal manera que el número de capas visibles son mayores. En términos de coloración, la lectura realizada en esta zona difiere de la efectuada en la UE1, y también se aprecia que la capa VI, vista en la sección norte, correspondería con la capa estéril vista en la sección sur y que allí se enumeró como capa III, diferenciándose en términos de compactación, cantidad de agregados y un proceso de meteorización mayor observado en los agregados.

La Capa I: Se caracteriza por tener una alta cantidad de raíces y actividad biológica de insectos y anélidos, presenta melanización y una coloración 10YR 4/3, una textura arcillosa y una baja cantidad de materiales arqueológicos.

La Capa II: de textura arcillosa, presentaba hacia el centro de algunas zonas, unas coloraciones más claras 10YR 6/6 que se asocian a los procesos de descomposición de las raíces, y a la filtración de agua que le da un aspecto más claro a la zona central. Tiene una coloración hacia los extremos 7,5YR 5/8.

La capa III: de textura arcillosa y color rojizo 5YR 5/8, parece ser un horizonte transicional, aunque se sugiere que se encuentra asociada a la descomposición de raíces que le dan un aspecto moteado amarillo en la cercanía a la capa II y una coloración uniformemente más roja a medida que se hace más profunda. Resulta particular que esta capa presenta variaciones en la sección oriental, y en el sector norte, donde se encuentra un suelo con un menor índice de afectación por raíces. Cabe agregar, según las observaciones, que las diferencias en la coloración del suelo parecieran corresponder con los procesos propios de formación del suelo y a bioturbaciones por la acción de las raíces y no tiene que ver con eventos de combustión que hubiesen alterado térmicamente el suelo.

La capa IV: de textura arcillosa y de coloración mezclada 10YR 5/6 –2.5YR 5/6, se destaca por una alta presencia de carbón, además de una textura arcillosa de consistencia friable, que sugiere si bien una afectación por raíces, quizás también representa un suelo que estuvo expuesto a actividades humanas durante un periodo prolongado implicando unas remociones del suelo, dada la condición de su estructura subredondeada, y la alta presencia de carbón vegetal. Del mismo modo, el material arqueológico presente en esta capa, aunque se encuentra fragmentado e incompleto, sugiere un menor grado de alteración que los fragmentos encontrados en capas superiores.

La capa V: de coloración 5YR 5/8 -10YR 8/8 y textura arcillosa se aprecia mezclada. Si bien se observaron fragmentos cerámicos en esta capa, algunos aparecieron en posición vertical y en baja frecuencia con respecto a las otras capas, sin verse en ellos un patrón de dispersión definido, lo cual sugiere la alteración de la capa, también se observó la

presencia de raíces en este estrato en torno a las cuales se observaron contornos amarillos por lo que da a suponer que las tonalidades claras pueden obedecer, además del suelo mezclado por efectos de la acción de las raíces.

La capa VI: se caracteriza por una coloración 2.5YR 4/6 de textura arcillosa, así como un alto grado de compactación, aunado a la presencia del material parental y estructura de bloques sub angulares de tamaño mediano.

Por último, se realizó el registro estratigráfico de la UE2, en la siguiente tabla e imágenes se ilustran las características del suelo por capas y se observa el comportamiento de los mismos por medio de fotos e imágenes:

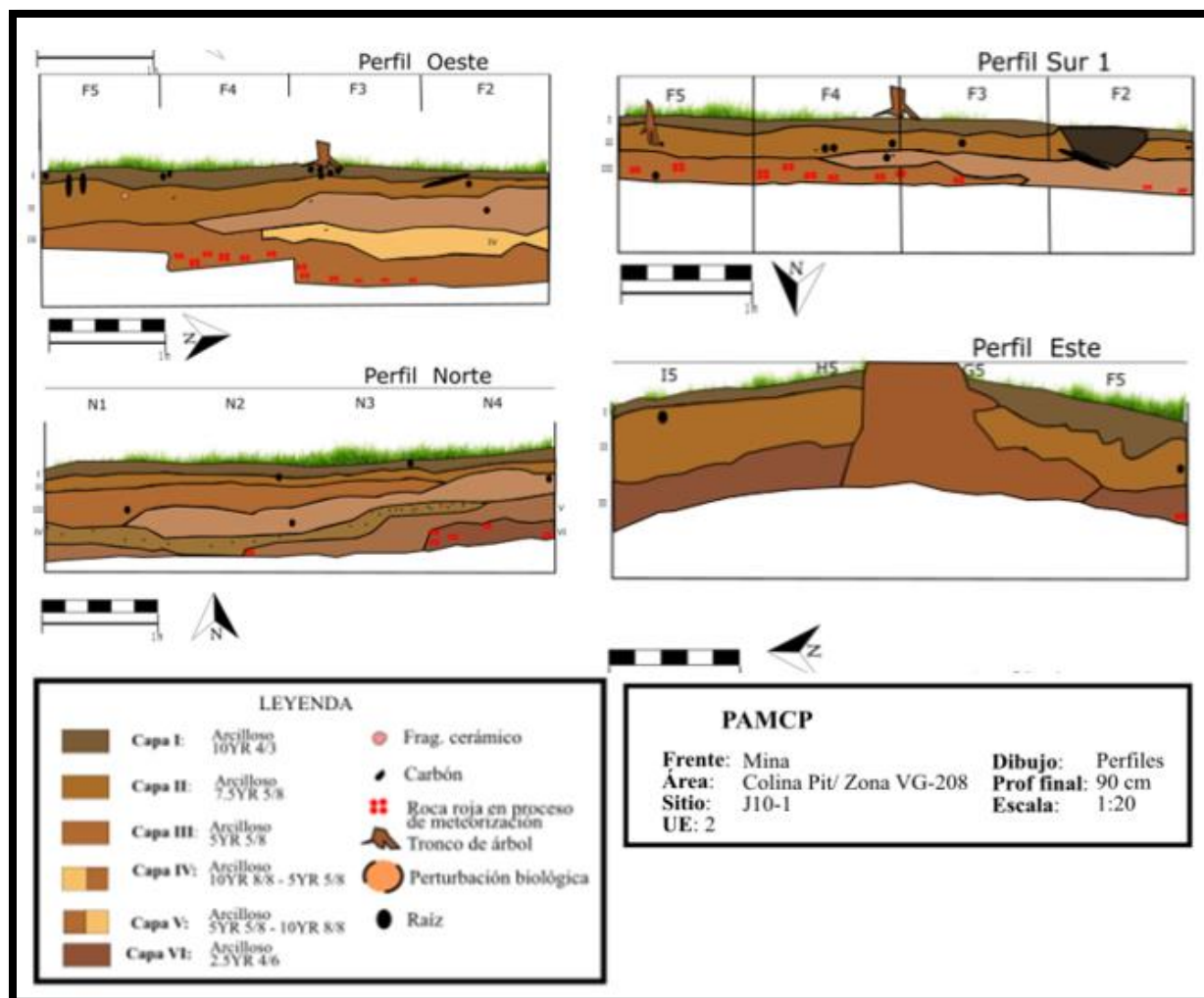


Imagen 11. Registro de perfiles estratigraficos de la UE 2

Tabla 1

Secuencia estratigráfica de la UE 2, sitio J10-1

Capa	Textura	Estructura	Consistencia	Color	Profundidad	Observaciones
I	Humus - arcilla	Granular	Friable	10YR 4/3	0m a -0.05m	
II	Arcilloso	Granular	Friable	7,5YR 5/8	0.05m-0.2m	
III	Arcilloso	Columnar	Firme	5YR 5/8	0.2m-0.5m	
IV	Arcilloso	Granular	Muy Friable	10YR 5/6 – 2.5YR 5/6	0.5m-0.9m	Suelo moteado abunda carbón.
V	Arcilloso	Granular	Friable	5YR 5/8 – 10YR 8/8	0.4 m -0.9 m	Suelo moteado
VI	Arcillosa	Angular	Compacta	2.5YR 4/6	0.7 m - 0.9 m	Presencia de Roca meteorizada



Fotografía 20. UE2 Perfil occidental



Fotografía 21. UE2 Perfil oriental

Se recomienda especial atención al proceso de monitoreo, aun cuando en la zona se proyecta realizar un relleno con materiales de excavación, es preciso realizar la remoción de suelos antes de ese proceso, en especial hasta la capa IV y hacia el sector norte de la unidad de excavación, dado que se anticipa la aparición de evidencias que pueden ampliar notoriamente el contexto arqueológico.

También es pertinente considerar análisis fisicoquímicos de suelos y de laboratorio comparativos sobre el material arqueológico encontrado en las diferentes capas que permitirán precisar detalles con respecto a la temporalidad de la ocupación y a la funcionalidad del sitio.

1.2. Monitoreo arqueológico

El monitoreo arqueológico es una fase de investigación que se efectúa de manera mancomunada con los actores involucrados en los movimientos de suelo, establecida en el protocolo de arqueología, el cual contempla que cualquier movimiento que afecte las capas subsuperficiales del terreno debe ser notificado con antelación a la sección de arqueología que forma parte del Departamento de Ambiente, para coordinar la presencia de profesionales capacitados en el frente de trabajo.

Una vez en el área que será intervenida, se realiza una coordinación con los operarios de la maquinaria respecto al procedimiento, el mismo consiste en la remoción mecánica controlada de las primeras capas del suelo (cada 15cm aproximadamente) y posteriormente, la revisión manual controlada con palustres y palas, en busca de vestigios arqueológicos.

La revisión minuciosa de las capas afectadas tiene como objetivo buscar elementos y rasgos culturales que aporten información sobre las dinámicas sociales de las comunidades que habitaron en el pasado el área donde se ubica el proyecto Cobre Panamá. Una vez identificados vestigios arqueológicos, éstos son embalados en bolsas herméticas que son rotuladas con cada uno de los detalles de su hallazgo (proyecto, frente, sitio, capa, tipo de material, coordenadas, responsable, etc.), y transportados al laboratorio para su posterior análisis.

Durante el mes de mayo, las actividades de monitoreo arqueológico se efectuaron en los frentes de, Colina Pit, TMF y MSA; las cuales consistieron en el acompañamiento constante del equipo de arqueología durante las obras que implicaron la remoción o alteración del suelo, con el fin de documentar, preservar y salvaguardar la cultura

material que pueda yacer en el subsuelo al no haber sido descubierta en las fases previas, sin embargo, a pesar de la intensa campaña de difusión interna sobre las etapas de investigación realizadas en el proyecto arqueológico, este mes también tuvo lugar el incidente #49238 donde la maquinaria realizó remoción del subsuelo sin presencia del equipo de arqueología en un área de 16 m².

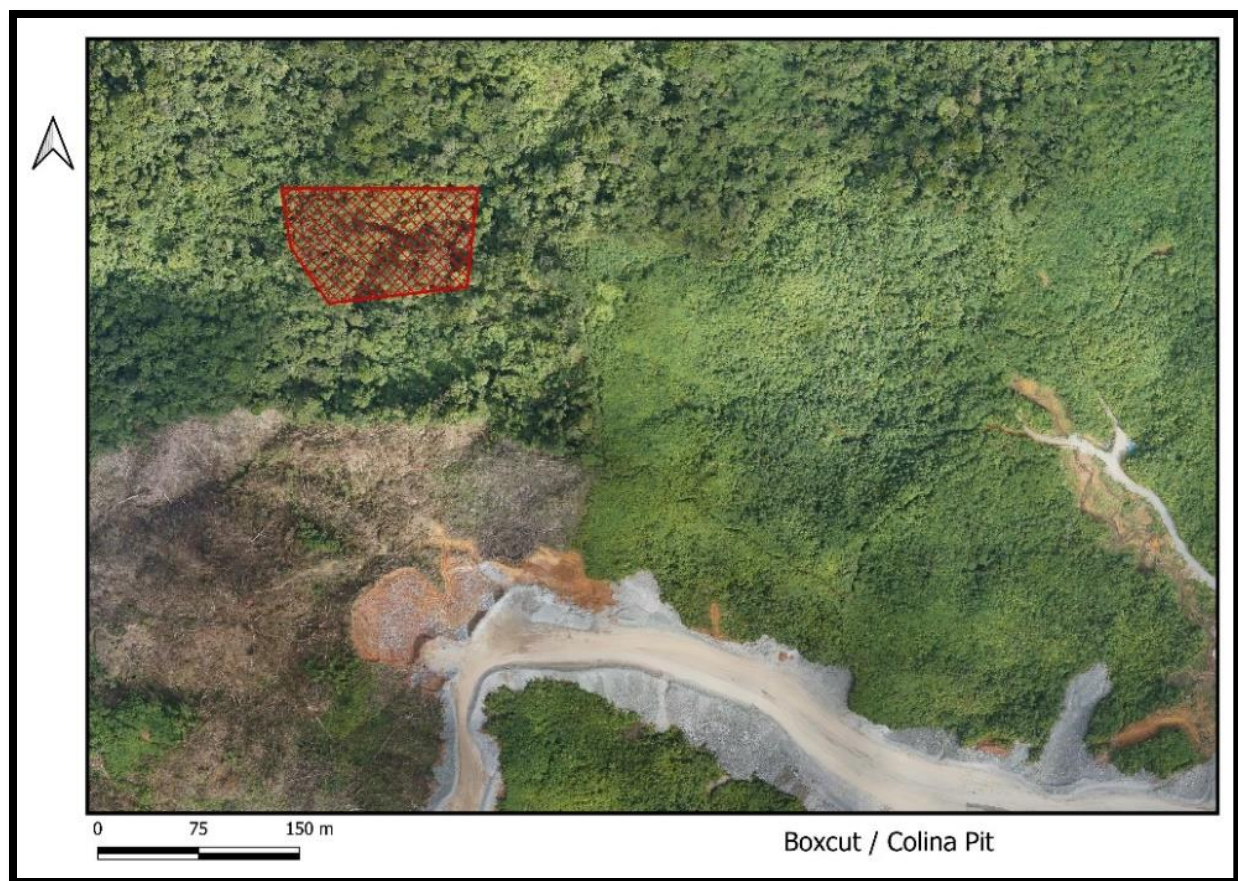
Durante la etapa de monitoreo arqueológico se el sitio DO35 paso de Recurso Cultural No Liberado a Liberado, además se identificaron 6 hallazgos en el sector de Colina Pit. Durante este mes se registraron un total de 7,28 ha de suelo removido y monitoreado arqueológicamente.

En los siguientes apartados, se detallan las actividades de monitoreo en los distintos sectores:

1.2.1. Colina Pit

1.2.1.1. *Boxcut*

Es uno de los principales frentes de trabajo dentro del tajo de Colina Pit, dentro de las labores recurrentes son: adecuación de taludes, extracción de saprolita, rellenos de roca en caminos, elaboración de bermas y adecuaciones de caminos y/o diques. En la parte elevada de Boxcut, específicamente en las coordenadas UTM 535326E /977334N se están realizando trabajos de remoción de suelos a nivel de capa vegetal que posteriormente de la revisión por parte del equipo de arqueología se convertirán en excavaciones profundas para la extracción de saprolita. El descanso de ladera revisado en esta ocasión se localiza a 156 m al NE del M398 y a 167 m del M399, ambos sitios registrados por Anthro Studio Inc., en el 2019. Se caracteriza por localizarse en una zona baja con unas dimensiones de 0.4 ha.



Mapa 2. Área monitoreada en Boxcut.

Durante el proceso de remoción del subsuelo, se identificaron 3 estratos, el primero, mejor conocido como humus, que se conforma principalmente de materia orgánica. El segundo, de una textura arcillosa y el tercero compuesto de roca meteorizada; este último apareció a muy baja profundidad. Después de cada movimiento de suelo se hizo una revisión exhaustiva, sin embargo, no se identificaron materiales culturales en el punto.



Fotografía 22. Fotografía aérea de la zona intervenida durante el mes de mayo



Fotografía 23. Revisión manual del subsuelo ya removido con equipo mecanico

El protocolo arqueológico interno en Minera Panamá señala que para iniciar cualquier movimiento de suelo se debe notificar al equipo de arqueología y este debe realizar la supervisión del subsuelo en busca de materiales culturales, sin embargo durante las labores de monitoreo arqueológico realizadas en mayo en Boxcut, se identificó una excavadora en el lado oeste de esta zona en las coordenadas 535161N /977392E a una altura 293 m.s.n.m. la limpieza que se realizó abarco un área de 16m², por lo que se levantó el reporte de incidentes #49238. Es importante mencionar que al revisar la superficie removida no se identificaron materiales culturales, por lo que el incidente se registró como nivel 1.

En las experiencias del pasado en las que hubo afectaciones a los yacimientos patrimoniales y/o remoción de suelos sin la presencia de especialistas, se ejecutaron planes de acción para mitigar y eliminar este tipo de incidentes, por lo que se llevaron a cabo capacitaciones sobre el Protocolo de Arqueología dirigidas a: superintendentes, supervisores, capataces, y operadores involucrados en las obras de construcción de Colina Pit del área de Mining Operations de Minera Panamá. Esto será detallado en el apartado 4: difusión, divulgación y capacitaciones arqueológicas.



Fotografía 24. Area de afectacion en Boxcut/Colina Pit

Durante las obras de este mes reportamos como recurso cultural liberado el sitio DO35 (Griggs,1998). Las actividades de perfilamiento de talud realizadas cortaron la unidad de paisaje en la que se ubicaba en las coordenadas E535482 / N977272. Cabe señalar que la unidad de paisaje fue previamente monitoreada reportándose en el mes de marzo el hallazgo (HA) I8-2 en donde se destacó también que la zona se encontraba alterada por la presencia de un antiguo Helipad.

1.2.1.2. Rio del Medio

Debido a la gran cantidad de sitios arqueológicos registrados en el área de Rio del Medio, se tiene especial cuidado en la cuando se realizan intervenciones para la modificación del paisaje. Durante el mes de mayo se supervisó el movimiento de suelo en una ladera en las coordenadas 536158E977213/N de 0.01ha ubicada a 162msnm cuyas obras fueron suspendidas; así como en una cordillera de 150 m de largo, con dirección NW-SE abarcando un área total de 0.7 ha, así como. La zona monitoreada es colindante con los

sitios M401 y M400, ubicados a tan solo 50 y 100 m al noroeste respectivamente. Durante la remoción del segundo estrato en la primera loma georreferenciada en las coordenadas UTM 535571E/ 977092N se identificaron materiales cerámicos de manera dispersa, otorgándosele la nomenclatura de (HA)I8-4. A continuación se detallan los trabajos arqueológicos realizados en el hallazgo I8-4:



Mapa 3. Zona monitoreada en Rio del Medio durante el mes de Mayo

1.2.1.2.1. (HA) I8-4

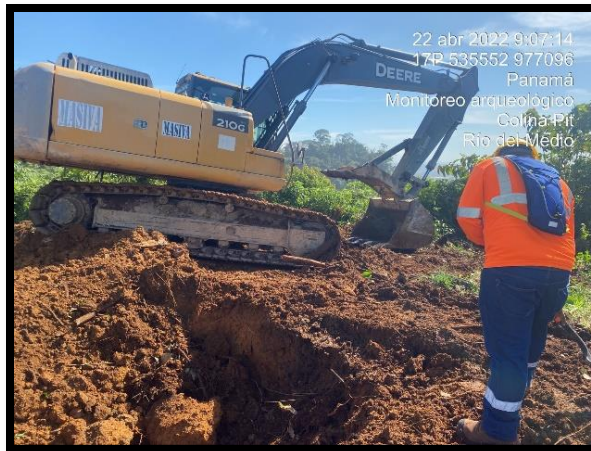
La cordillera donde se dio el hallazgo presenta una serie de lomeríos escalonados, conformándose por 4 áreas planas interconectadas por un corredor que desciende entre loma y loma, es importante mencionar que al momento en que se identificaron los primeros materiales cerámicos en la segunda loma, se detuvo el desarraigue de la capa

vegetal por parte de la maquinaria para realizar sondeos en la loma más baja de esta cordillera.



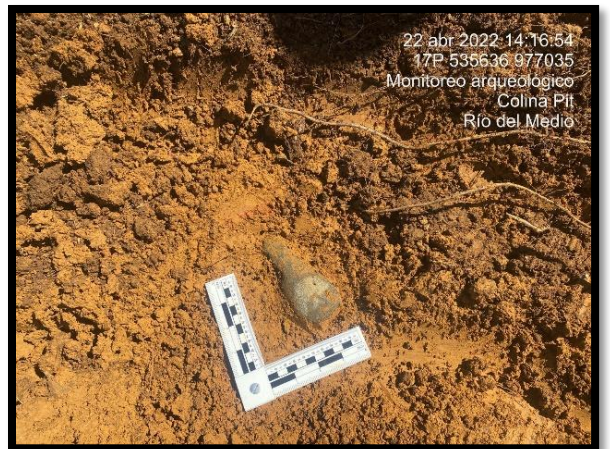
Fotografía 25. Ubicación de las diferentes concentraciones ceramicas

A partir de la remoción de la capa vegetal en 535571E/ 977092N, se detectaron áreas intervenidas por el equipo de geología identificadas como calicatas, además materiales cerámicos y desechos de talla diseminados por la superficie. Por la cercanía con el sitio M400, se puede pensar que estos materiales provienen originalmente de este sitio y que, debido a la morfología de la cordillera, los materiales, por arrastre quedaron soterrados en la siguiente unidad topográfica. Esto se confirmó al momento de hacer el movimiento de suelo de la siguiente loma, ubicada en las coordenadas: 535601E /977062N (a 231 m.s.n.m.) donde la densidad de materiales disminuyó considerablemente.



Fotografía 26 y 27. Revisión del área circundante a las calicatas y del suelo removido

En el tercer punto monitoreado, localizado en las coordenadas 535638E /977043N, únicamente se registraron 6 fragmentos cerámicos y un artefacto lítico en la base de la pendiente que conectaba directamente con la segunda loma monitoreada.



Fotografía 28 y 29. Fotografía que muestra el desnivel entre lomas y hacha identificada en el tercer punto de recolección

Durante la fase de caracterización en el cuarto punto localizado en las coordenadas UTM 535679E /977018N se realizaron 6 sondeos en el subsuelo con la finalidad de descartar y/o corroborar si los materiales culturales pertenecían a un sitio o a un hallazgo (Ver Tabla 2).

Debido a que no se identificaron materiales culturales en estos sondeos y la ubicación de la cerámica y líticos era de manera dispersa, se otorgó la nomenclatura de hallazgo (HA)I8-4.



Fotografía 30 y 31. Realización de sondeos en el área que no fue intervenida por maquinaria

Tabla 2

Distribución de los sondeos en el área de Río del Medio

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Profundidad	Altura	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
1	535680	977015	35	210	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-35, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
2	535677	977013	40	204	0-8, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	8-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-40, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
3	535681	977013	40	207	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-40, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
4	535678	977015	40	209	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-40, 5YR6/8, arcillosa	Negativo

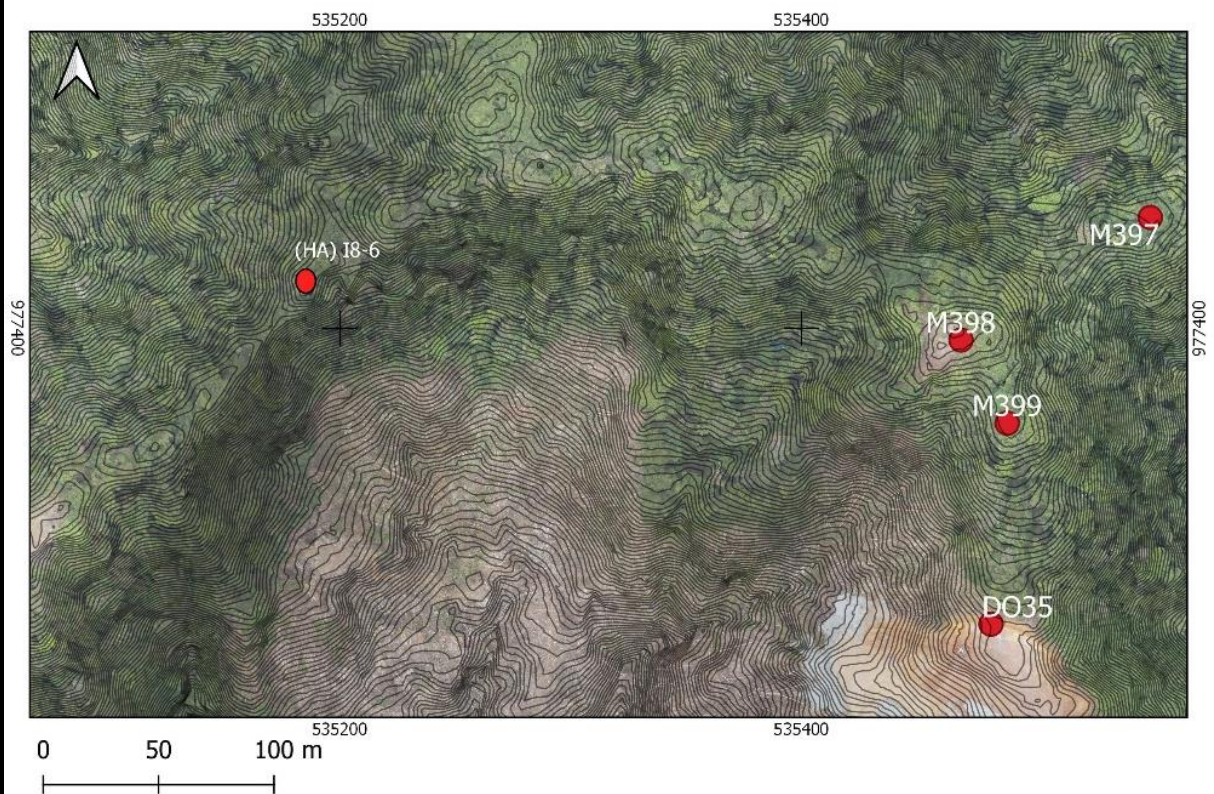
Sondeo	Coord. E	Coord. N	Profundidad	Altura	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
5	535676	977015	30	211	0-8, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	8-25, 7.5YR5/6, arcillosa	25-30, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
6	535679	977013	40	209	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-40, 5YR6/8, arcillosa	Negativo

Es importante mencionar que este hallazgo se suma a tres hallazgos más registrados en este sector: (HA)I8-1 en las coordenadas 535099E/ 977347N, (HA)I8-2 en 535497E/ 977250N y (HA)I8-3 en 535290E / 977251N.

1.2.1.2.2. (HA) I8-6

En las coordenadas 535184E / 977421N que corresponde con una unidad de paisaje del tipo filo de montaña sobre los 200 m.s.n.m. y que abarca un área de 0.03 ha en una zona ligeramente plana, fue hallado durante las labores de limpieza un fragmento de hacha pulida que pertenece a la porción distal de la misma habiendo sido fracturado de manera previa al proceso de remoción y que se encontraba hacia los 30 cm en la segunda capa estratigráfica.

Monitoreo Arqueológico / (HA) I8-6



Mapa 4. (HA) I8-6



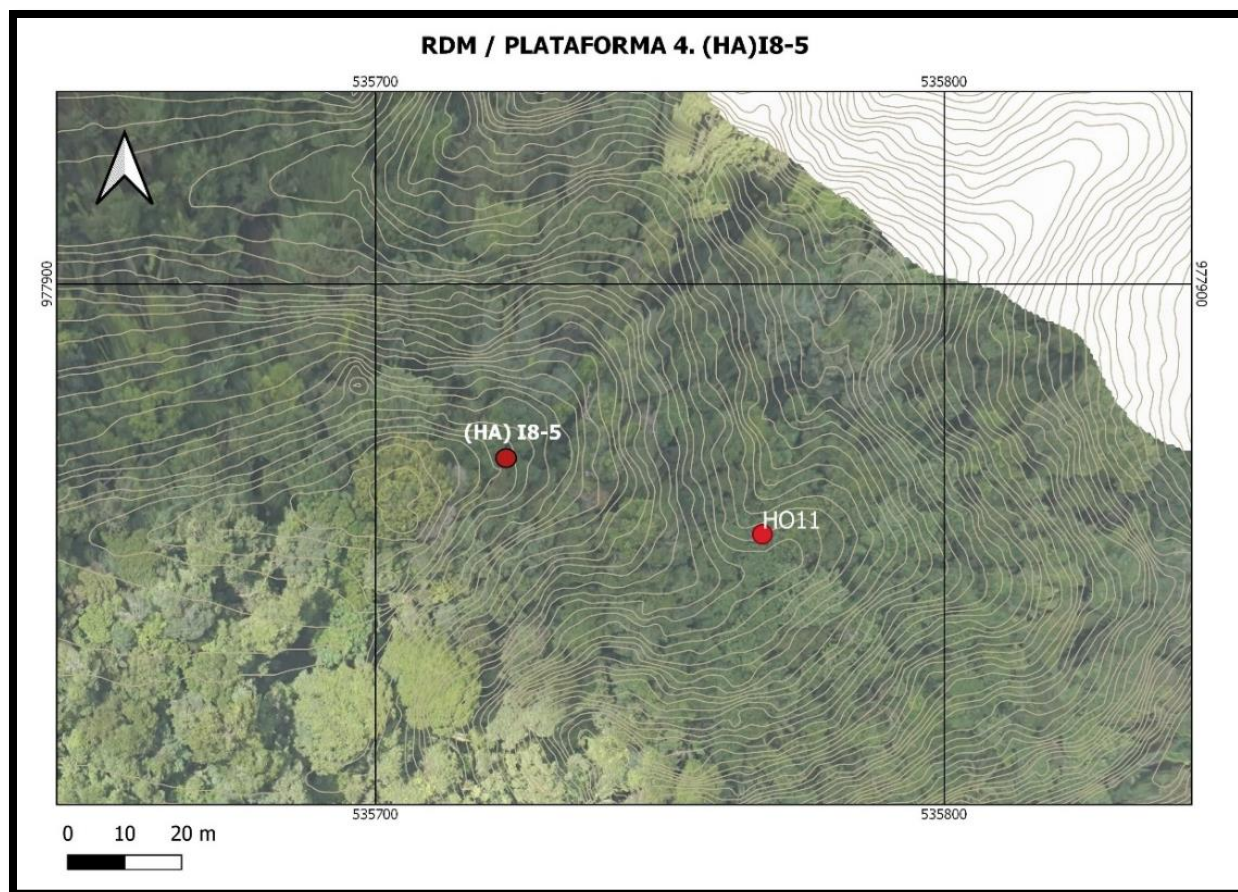
Fotografía 32 y 33 Proceso de monitoreo y fragmento de hacha

La remoción de los suelos expuso el horizonte estéril encontrando una gran cantidad de rocas. Durante la remoción no se hallaron otros vestigios culturales o de interés arqueológico. Cabe considerar que en esta zona del proyecto la presencia de elementos arqueológicos ha disminuido notoriamente, si bien se han reportado hallazgos, se destaca la baja cantidad de elementos, sugiriendo que estas zonas estaban destinadas a actividades ocasionales y no a la permanencia o asentamientos prolongados.

1.2.1.3. Monitoreo arqueológico en plataformas

1.2.1.3.1. Plataforma MDR004 - (HA) I8-5

Durante las labores de adecuación de la Plataforma 4 en las coordenadas 535732E/ 977878N en una unidad de paisaje de ladera con una inclinación aproximada a los 35 grados y a una altura de 160 m.s.n.m. se reportó el hallazgo de un elemento lítico que corresponde con un hacha que presenta evidencias de haber sido manufacturada por percusión directa. El hallazgo se dio durante la remoción de la segunda capa estratigráfica.



Mapa 5. Hallazgo (HA)I8-5

Si bien se hizo una revisión de los suelos removidos y se exploró con 3 sondeos el resto de la ladera, no hubo indicios de otros materiales culturales en la zona. Únicamente se destacó la presencia de carbón vegetal en la segunda capa estratigráfica, sin que fuera posible asociarlo al elemento arqueológico recuperado.

Cabe resaltar que cercano en la zona a aproximadamente 50 metros hacia el oriente se encuentra el recurso cultural HO11 reportado a la DNPH en el año 2008.



Fotografía 34 y 35 Hallazgo (HA) I8-5 y perfil estratigráfico del lugar

Tabla 3

Sondeos en (HA) I8-5

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Profundidad	Altura	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
1	535721	977878	35	160	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-35, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
2	535730	977873	40	160	0-8, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	8-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-40, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
3	535724	977874	40	160	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-40, 5YR6/8, arcillosa	Negativo

1.2.1.3.2. Plataforma MDR006 - (HA)J8-8

Como parte de las exploraciones realizadas en el área de Río del Medio se supervisó el movimiento de suelo en la plataforma de exploración geológica MDR006, localizada en un filo de ladera en las coordenadas 536058E / 977602N con una altura de 145 m.s.n.m.

El acceso de esta plataforma se dio por la Poza de sedimentación E en MSA y cuenta con unas dimensiones de 0.01 Ha.



Mapa 6. Ubicación espacial de las plataforma 6 en el sector de Colina Pit

El movimiento del subsuelo se realizó con una mini excavadora, simultáneamente el equipo de arqueología supervisó a través del movimiento de suelo manual los diferentes estratos identificados en busca de materiales culturales, registrando el hallazgo fortuito de una preforma de hacha, un fragmento de mano de metate y 11 fragmentos cerámicos por lo que se otorgó la nomenclatura de (HA)J8-8.



Fotografía 36 y 37. Movimiento de suelo mecanizado y manual en plataforma MDR006

Las plataformas mantienen unas dimensiones cuadrangulares de 30 x 30 ft, sin embargo, durante el proceso también se hace remoción del subsuelo para adecuar caminos o áreas de descanso, todas estas áreas fueron verificadas sin identificar más materiales culturales.

1.2.2. MSA

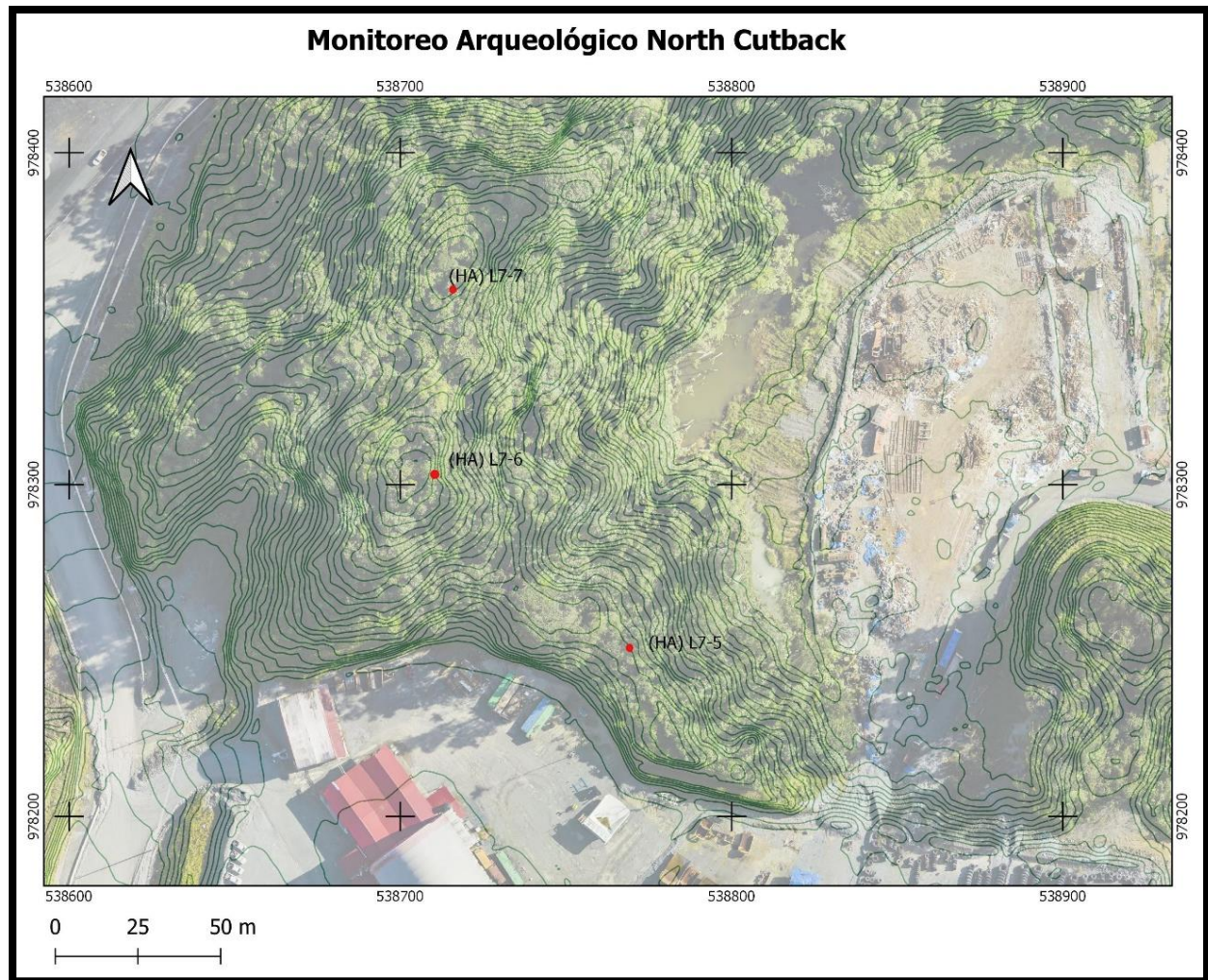
1.2.2.1. North Cutback

Debido a la última ampliación del Pit Botija, la zona destinada al antiguo taller Botija en MSA será removido de lugar, por lo que se solicitó la inspección arqueológica al momento de realizar la limpieza de la capa vegetal. La remoción se realizó en dos polígonos divididos por el área de desechos, ambos polígonos cubren una superficie total de 1 ha.



Imagen 12. En blanco la zona North Cutback de MSA, en amarillo el limite final del Pit.

En el polígono del lado oeste se identificaron 3 hallazgos que serán descritos a continuación, mientras que en el polígono del lado este no se detectaron materiales culturales ya que el área presentaba una alteración del 80% de su superficie por la presencia de 5 calicatas.



Mapa 7. Hallazgos Arqueológicos en MSA North Cutback

1.2.2.1.1. (HA) L7-5

Las labores de monitoreo se realizaron en un sistema de colinas que asciende desde los 169 m.s.n.m. allí sobre el filo de la montaña en la zona del piedemonte se encontró un hacha tallada asociada al movimiento de una raíz en las coordenadas 538769E / 978249N. Se sondeó la zona buscando caracterizar el espacio sin embargo no fue posible hallar otros vestigios culturales en la zona.



Fotografía 38 y 39. Hacha tallada y sondeo de la zona

1.2.2.1.2. (HA) L7-6

Un área ubicada previamente por la presencia de calicatas de exploración geológica alrededor de los 184 m.s.n.m. En dos calicatas de exploración geológica que se encontraban en la cima de la colina se notó la presencia de unos horizontes de suelo bastante profundos a partir de los perfiles mismas, abarcando aproximadamente 50 cm de profundidad sin que en ellos se observaran indicios de ocupaciones humanas. Posteriormente durante el proceso de monitoreo se observó un fragmento de hacha pulida en las coordenadas 538706E / 978302N en la segunda capa estratigráfica a aproximadamente 20 cm de profundidad y un detrito de talla.



Fotografía 40 y 41. Perfil estratigráfico de la zona y elemento lítico fragmentado

Los sondeos en la zona no arrojaron presencia de elementos arqueológicos en el resto de la unidad de paisaje y tampoco se obtuvieron otros indicios durante la remoción del suelo.

1.2.2.1.3. (HA) L7-7

En la unidad de paisaje que es una cima de colina a 182 m.s.n.m. se halló en los hombros de la terraza en la zona suroriental una traza de carbón durante la remoción de suelo en los primeros 10 cm lo cual dio lugar a realizar 8 sondeos en la unidad de paisaje encontrándose fragmentos cerámicos a 20 cm en la segunda capa estratigráfica únicamente asociados al sondeo 1 en las coordenadas 538716E / 978363N. Debido a la baja densidad de materiales se decidió continuar con el proceso de remoción con maquinaria en donde nuevamente se hallaron fragmentos cerámicos dispersos y un fragmento de hacha.



Fotografía 42 y 43. Unidades de paisaje evaluadas y sondeo #1

La serie de hallazgos realizados en la zona si bien no muestran una gran cantidad de elementos, han permitido observar la presencia de hachas dispersas posiblemente sugiriendo que aquellas no eran zonas habitacionales sino áreas transitorias. Para considerar, están las diferencias entre los elementos líticos hallados, que aun cuando se han encontrado fracturados, sugieren que el descarte de esos elementos es debido a la acción del uso, y brindan información respecto al tamaño y técnica de elaboración que sin duda merecen un análisis en laboratorio.

Tabla 4

Sondeos (HA) L7-7

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Profundidad	Altura	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
1	538719	978367	35	182	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-35, 5YR6/8, arcillosa	Positivo
2	538715	978366	40	180	0-8, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	8-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-40, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
3	538715	978373	30	180	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-20, 5YR5/6, arcillosa	20-30, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
4	538720	978370	30	180	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-20, 5YR5/6, arcillosa	20-30, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
5	538715	978377	30	180	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-20, 5YR5/6, arcillosa	20-30, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
6	538719	978373	20	180	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-20, 5YR5/6, arcillosa		Negativo
7	538722	978368	40	180	0-8, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	8-30, 7.5YR5/6, arcillosa	30-40, 5YR6/8, arcillosa	Negativo
8	538724	978375	30	180	0-5, 7.5YR4/3, humus- arcillosa	5-20, 7.5YR5/6, arcillosa	20-30, 5YR6/8, arcillosa	Negativo

1.2.3. TMF

1.2.3.1. Zona 364.2

En este frente se realizan trabajos simultáneos de movimientos de suelo en el sector noreste y sur, es importante mencionar que gran parte de las zonas que conforman este sector quedaron evaluadas durante los trabajos realizados en el área de Cofferdam, sin embargo, por el cambio de subcontratista en campo se manejan como dos áreas diferentes. Los movimientos al noreste consistieron en remociones más profundas para adecuar el camino y talud, mientras que los trabajos al sur se centraron en limpiezas de capa vegetal y adecuación del terreno para la colocación de tuberías.



Fotografía 44. Sector Norte de la Zona 364.2



Fotografía 45 y 46. Monitoreo arqueológico en el sector sur de la zona 364.2

En la parte sur se inspeccionaron dos unidades geomorfológicas con características idóneas para el establecimiento de asentamientos prehispánicos, tales como: altura (mayor a 100 m.s.n.m.) y zonas planas rodeadas de quebradas, se realizó el monitoreo indicándole al operador de la excavadora el procedimiento; limpiar mecánicamente 15 cm de profundidad y detener para realizar la revisión, este proceso se repite tres veces en busca de materiales culturales, sin embargo después de una búsqueda exhaustiva no se identificaron materiales arqueológicos.



Fotografía 47 y 48. Limpieza de capa vegetal en las cotas del sector sur en Zona 364.2

Los puntos monitoreados están ubicados en las coordenadas 535346E/ 983015N y 535214E/ 982745N donde se efectuó el desarraigue de los primeros estratos presentando una estratigrafía similar a la mostrada en otros frentes de trabajo, sin embargo, la textura de la capa II es más arenosa que arcillosa.



Fotografía 49. Sector Sur de la Zona 364.2

1.2.3.2. Zona 364.5

Debido a las nuevas modificaciones y ampliaciones que se están realizando en TMF, durante el mes de mayo se efectuaron trabajos de adecuación de terrenos para la colocación de tuberías en la zona 364.5 ubicada detrás del actual campamento de TMF.



Mapa 8. Zona monitoreada en el sector posterior del campamento de TMF

Los requerimientos en esta zona consistieron en la limpieza de la capa vegetal en las cercanías del talud ubicado en la parte posterior del campamento TMF, en las coordenadas UTM 539013E / 982156N abarcando un área de 0.2 ha.



Fotografía 50. Revisión manual del subsuelo

Durante el desarraigue se verificó toda la superficie removida en busca de materiales culturales sin embargo no se recuperó ningún tipo de vestigio, se descendió a una profundidad de 70 cm por niveles de 15 cm aproximadamente.

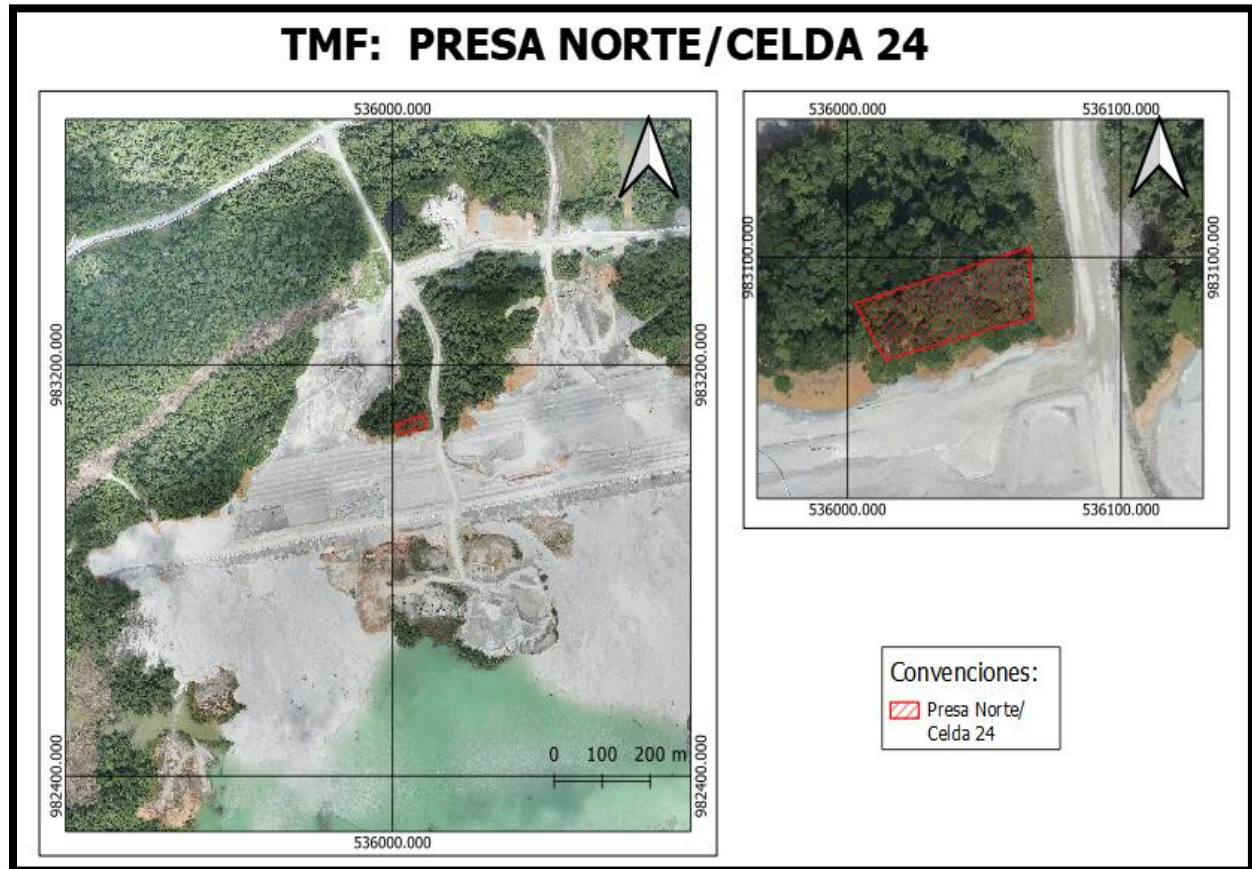
A lo largo de la vía que conduce al campamento TMF se están realizando ampliaciones del camino por lo que el equipo de arqueología ha supervisado estos movimientos de suelo que generalmente abarcan espacios muy angostos o corresponden a limpiezas de taludes previamente removidos, en el mapa 10 se puede observar la localización de uno de estos monitoreos, en donde se removió gran parte el talud para ampliar la vía. A pesar de las revisiones en el subsuelo no se identificaron materiales culturales.



Mapa 9. Zona monitoreada en la zona 364.5

1.2.3.3. Presa Norte

1.2.3.3.1. Celda 24



Mapa 10. Ubicación del área monitoreada en Presa Norte/Celda 24

Se realizó acompañamiento arqueológico a los movimientos de suelo realizados en el sector de TMF/Presa Norte en las coordenadas 536059E / 983096N a una altitud de 98 m.s.n.m. en la cual se hizo la limpieza superficial de 0.3 ha para la elaboración de 3 muestreos geológicos de 2m x 5m en la cima de una colina. Para ello se realizó una revisión exhaustiva manual y mecánica de la capa de suelo que se vio afectada durante la actividad y de cada uno de los muestreos elaborados.

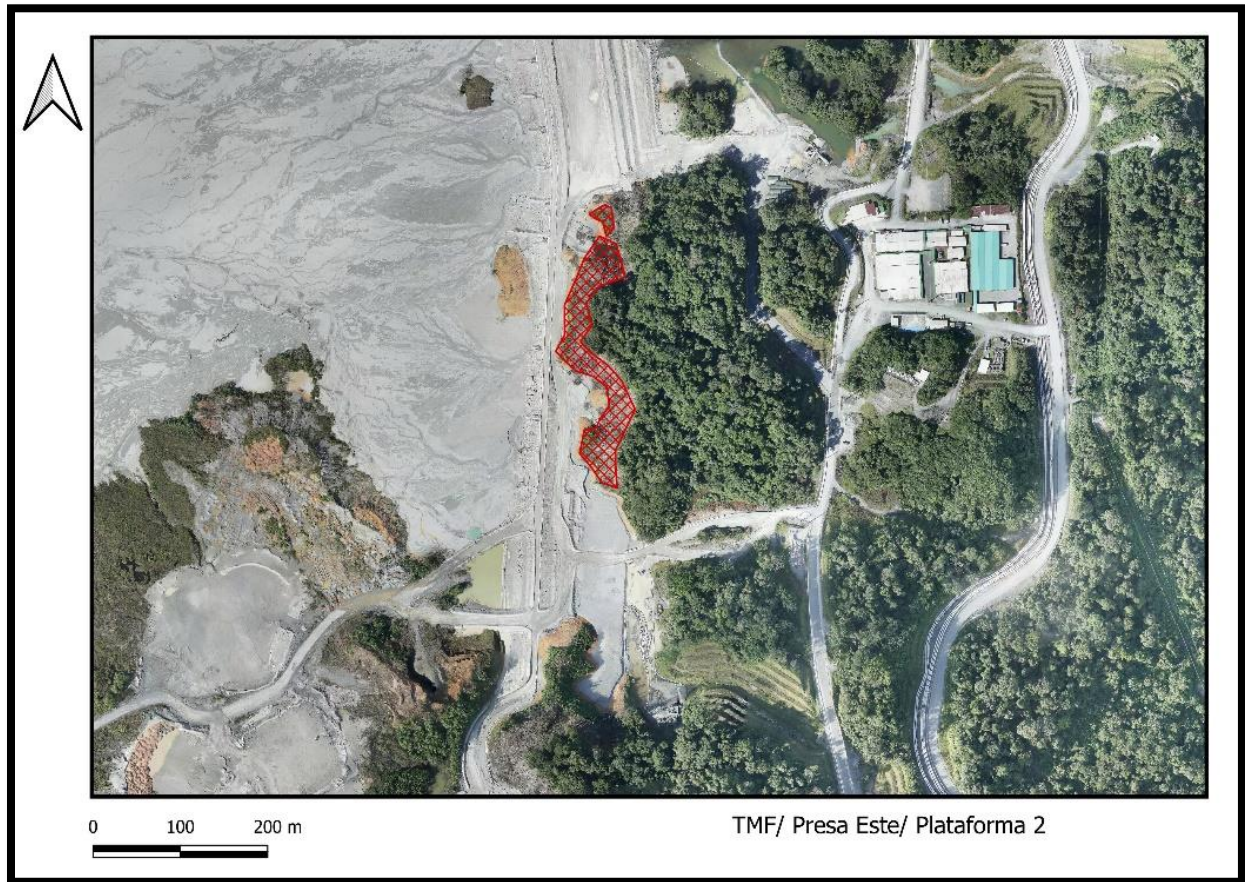


Fotografía 51 y 52. Revisión manual de suelos y apertura de muestreos geológicos en Presa Norte

Dando continuidad a la labor se supervisó el proceso de remoción de la capa vegetal en la zona hacia el occidente de la unidad de paisaje, en donde la maquinaria despejó la zona de los restos de tala exponiendo las capas de suelo, siendo estas revisadas por nuestro equipo sin encontrar indicios de vestigios culturales.

1.2.3.4. Presa Este

Debido a la ampliación de la presa de relave en TMF, las presas Este y Norte sufren modificaciones constantes, en mayo las celdas ubicadas en la plataforma dos fueron intervenidas, realizando limpieza de capa vegetal en un área de una hectárea, desde la coordenada UTM 538788E / 981843N hasta 538724E / 982211N.



Mapa 11. Plataforma 2 monitoreada en Presa Este

El área supervisada por el equipo de arqueología se caracteriza por ser una serie de laderas consecutivas donde las cimas no fueron intervenidas; sin embargo, se ha observado durante los monitoreos arqueológicos en el proyecto que gran parte del material cultural proviene de las laderas, por lo que la revisión también se ha extendido a estas zonas.

En las fotografías 53 y 54 tomadas con el dron podemos observar la topografía accidentada del terreno, de tal manera que, para iniciar la limpieza, la excavadora tuvo que crear un acceso donde se pudiera establecer de manera segura y a partir de ahí iniciar el desarraigue.



Fotografía 53 y 54. Fotografías aéreas de la zona monitoreada en plataforma 2 de Presa Este.

Al momento de hacer la primera limpieza, se observó un terreno rocoso con gran cantidad de raíces, durante la segunda remoción del subsuelo se observó arcilla con coloración 5YR 6/8 característica del tercer estrato o estrato estéril.



Fotografía 55 y 56. Laderas durante la limpieza de capa vegetal

Únicamente en las coordenadas 538756E / 982214N se supervisó la limpieza de una cima de colina localizada a 90 m.s.n.m. con una extensión de 60 m en su eje este-oeste y 20 m en su eje norte-sur, sin embargo, no se identificaron materiales arqueológicos.



Fotografía 57 y 58. Limpieza de capa vegetal

2. Difusión, divulgación y capacitaciones arqueológicas

La divulgación de los resultados arqueológicos es una de los principales objetivos del proyecto arqueológico Cobre Panamá, con la finalidad de concientizar a la población panameña sobre la protección de su patrimonio cultural y para reforzar sus raíces.

Después de años de investigaciones exhaustivas tanto en campo, como análisis químicos de Carbono 14, fitolitos y almidones, entre otros., se tiene la suficiente información para comenzar a divulgar los resultados de las mismas, de esta manera el primer acercamiento de las investigaciones y protocolos arqueológicos se realiza a lo interno del proyecto con el personal que labora en los diversos frentes activos de movimientos de suelo.



Fotografía 59. Personal de MICSA recibiendo la capacitación de Protocolo arqueológico

En este sentido, y en cumplimiento con los compromisos medioambientales, durante el presente mes se continuaron con las capacitaciones, llegando a 224 colaboradores del proyecto minero. Reuniendo un total de 74.4 HH.

En líneas subsiguientes presentaremos de manera pormenorizada cada una de estas capacitaciones.

2.1. Charlas presenciales a los colaboradores del proyecto Cobre Panamá

Debido al aumento de trabajo en los frentes de TMF las charlas presenciales de este mes se centraron en el reforzamiento del conocimiento sobre el protocolo de arqueología y establecer mecanismos de comunicación eficientes durante el desarrollo de las obras que impliquen la alteración del subsuelo.

De esta manera, se brindó la charla de capacitación sobre protocolo arqueológico a 55 colaboradores del frente de TMF, ejecutándose un total de 19 HH.

Tabla 5

Charlas presenciales en Cobre Panamá durante el mes de Mayo

Lugar	Fecha	# participantes	H/H
Oficinas MICSATM/F	26/04/2022	29	10
Plataforma 3/TMF	27/04/2022	26	9
Caribbean Camp/ Punta Rincón	02/05/2022	71	23
SK Camp/ Punta Rincón	03/05/2022	74	24.4
Colina Pit/ Río del Medio	16/05/2022	24	8
Colina Pit/ Río del Medio	19/05/2022	28	9



Fotografía 60 y 61. Charlas con colaboradores de Operaciones TMF e INCIPRO en Punta Rincón.

La segunda ronda de charlas se realizó en Punta Rincón los días 2 y 3 de mayo, con la finalidad de dar un refrescamiento a las charlas de protocolo arqueológico que se impartieron durante el mes de mayo. En esta ocasión se registraron 145 colaboradores, ejecutándose un total de 47.4 HH.



Fotografía 62. Capacitación de Protocolo arqueológico al personal de Colina Pit

De forma adicional, se realizaron 2 charlas al equipo diurno y nocturno del Departamento de Operaciones de Mina involucrados con el proceso de movimiento de suelos en el

sector de Colina Pit para concientizar al personal sobre la importancia de la comunicación al momento de programar movimientos de suelo, toda vez que es durante esta etapa donde se identifican la mayor cantidad de hallazgos. De esta manera, se capacitó a 52 colaboradores conformados por operadores y supervisores de MPSA y la subcontratista MASIVA; ejecutando un total de 17HH.

3. Resultados de las actividades del laboratorio arqueológico

Durante el mes de mayo se continuó con las actividades propias del laboratorio de arqueología como: el análisis y clasificación de los materiales cerámicos, dibujo técnico de los artefactos y el proceso de digitalización de los mismos, que fueron recuperados en la fase de monitoreo arqueológico en los sitios: M93, M126, M412 y los hallazgos (HA) H3-1, (HA) I9-8 y (HA) J1-3, respectivamente.

3.1. Sitio M93

3.1.1. Análisis cerámico del sitio M93 fase de monitoreo

Durante la etapa de monitoreo para el sitio M93 fueron recuperadas 499 piezas, de las cuales 466 son pertenecientes a cuerpos de vasijas cerámicas y 33 a partes diagnósticas. El estado de conservación de los mismos es muy erosionado. Sin embargo, se identificaron fragmentos alisados, algunos en sus superficies exteriores y otras al interior. Éstos presentan fracturas irregulares, pastas compactas y agrietadas por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que oscila entre 0.40cm a los 1.80cm. Un análisis exhaustivo de la pasta de estos fragmentos revela los tipos de desgrasantes utilizados para la confección de las mismas, entre los que podemos mencionar: de granito, andesita, biotita, cuarzo (rocas todas trituradas), y muestras de óxido de hierro en algunos fragmentos. Las tonalidades de las pastas, según la escala cromática Munsell, van de 2.5YR 4/6 a un 7.5YR 6/8.

Tabla 6

Caracterización de la cerámica del sitio M93 fase de monitoreo

Sitio M93 monitoreo							
Bolsa	Cuadrícula	Nivel/ Capa	Morfología				
			Borde		Parte de la vasija		
			Olla	Cuenco	Asa	Cuello	Cuerpo
1	538885-979825	30cm CII	0	0	0	0	54
1(1)	538885-979825	30cm CII	0	0	1	0	0
2	538885-979825	20cm II	0	0	0	0	82
2(2)	538885-979825	20cm II	3	0	0	0	0
2(3)	538885-979825	20cm II	0	0	0	1	0
2(4)	538885-979825	20cm II	0	0	0	1	0
2(5)	538885-979825	20cm II	0	0	0	1	0
2(6)	538885-979825	20cm II	0	0	0	1	0
3	538892-979823	20cm II	0	0	0	0	25
3(7)	538892-979823	20cm II	1	0	0	0	0
3(8)	538892-979823	20cm II	1	0	0	0	0
3(9)	538892-979823	20cm II	1	0	0	0	0
4	538892-979823	20cm II	0	0	0	0	39
5	538893-979827	20cm II	0	0	0	0	4
5(10)	538893-979827	20cm II	0	0	0	1	0
5(11)	538893-979827	20cm II	0	0	0	1	0
6	538893-979827	10cm II	0	0	0	0	69
6(12)	538893-979827	10cm II	1	0	0	0	0
6(13)	538893-979827	10cm II	1	0	0	0	0
6(14)	538893-979827	10cm II	1	0	0	0	0
6(15)	538893-979827	10cm II	1	0	0	0	0
6(16)	538893-979827	10cm II	0	0	0	1	0
6(17)	538893-979827	10cm II	0	0	0	1	0
6(18)	538893-979827	10cm II	0	0	0	1	0
7	538893-979827	20cm II	0	0	0	0	2
9	538891-979837	I	0	0	0	0	110
9(19)	538891-979837	I	0	0	0	1	0
9(20)	538891-979837	I	0	0	0	1	0
11	538891-979837	II	0	0	0	0	42
11(21)	538891-979837	II	1	0	0	0	0
11(22)	538891-979837	II	0	0	0	1	0

11(23)	538891-979837	II	0	0	0	1	0
11(24)	538891-979837	II	0	0	0	1	0
11(25)	538891-979837	II	0	0	0	1	0
12	538883-979840	II	0	0	0	0	22
12(26)	538883-979840	II	1	0	0	0	0
12(27)	538883-979840	II	0	1	0	0	0
14	538887-979836	0	0	0	0	0	17
14(28)	538887-979836	0	1	0	0	0	0
14(29)	538887-979836	0	0	0	0	1	0
14(30)	538887-979836	0	0	0	0	1	0
14(31)	538887-979836	0	0	0	0	1	0
Totales			13	1	1	18	466

En cuanto al análisis de los 33 materiales diagnósticos que fueron recuperados en este sitio, podemos decir que se trata de 13 bordes evertidos de olla globular (ver Imagen 13 e Imagen 14), los cuales presentan un grosor de 0.60 a 1.40 cm y los bordes muestran un diámetro aproximado de la boca de 10 a 25 cm. Los colores de las pastas varían de tonalidades que van de 2.5YR 4/6 al 7.5YR 5/6. Son fragmentos de consistencia compacta.

También fue recuperado un borde directo de cuenco con labio ligeramente engrosado (ver Imagen 15); este presenta un grosor de 0.70 cm y un diámetro aproximado de la boca de 15 cm. Los colores de las pastas varían de tonalidades que van de 7.5YR 4/6.

Otros materiales diagnósticos recuperados fueron 1 asa acintada en posición vertical (ver Imagen 16) y 18 cuellos de olla. Éstos presentan una pasta compacta, cuyo principal se atributo es la presencia de rocas trituradas como: granito, andesita, biotita y cuarzo. Las asas son apéndices muy comunes en las vasijas cerámicas. Cabe señalar que las asas mayormente reportadas en el proyecto corresponden aquellas de correa o acintadas.

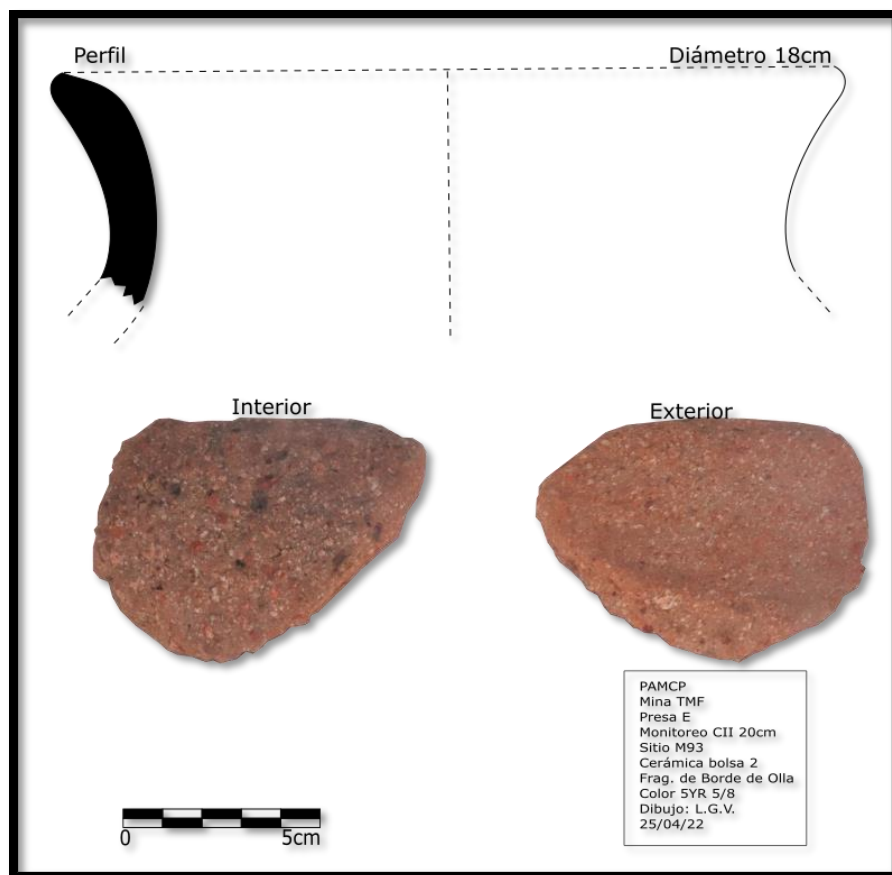


Imagen 13. Borde evertido con labio redondeado de olla del sitio M93 fase de monitoreo

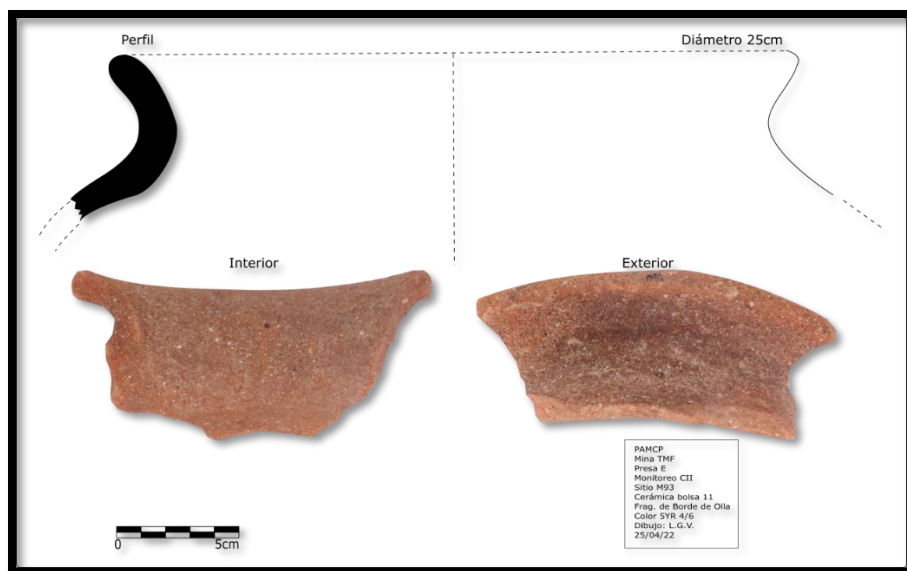


Imagen 14. Borde evertido con labio redondeado de olla del sitio M93 fase de monitoreo

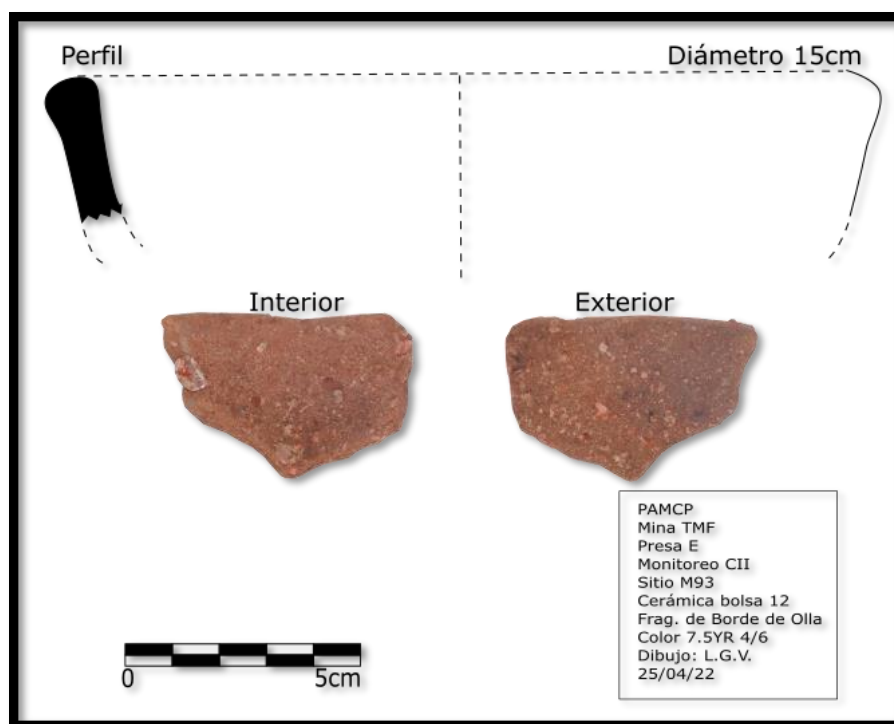


Imagen 15. Borde directo con labio engrosado de cuenco del sitio M93 fase de monitoreo

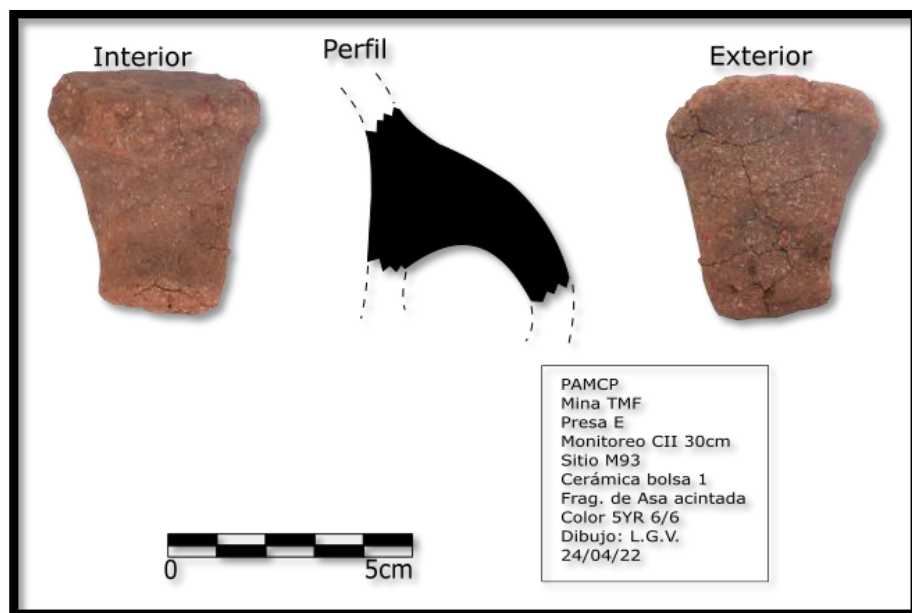


Imagen 16. Fragmento de asa acintada o de correa del sitio M93 fase de monitoreo

3.1.2. Artefacto lítico reportado del sitio M93

En el sitio M93 fueron reportados 2 fragmentos de metate con pesos que van desde 4540.1g a 593.7 g (ver Fotografía 63). Además, fue recuperado un artefacto interpretado

como una posible mano de molienda, el cual posee un tamaño de 116mm y un peso de 765.1g (ver Fotografía 65).



Fotografía 63 y 64. Fragmentos de metate procedente del sitio M93



Fotografía 65. Artefacto lítico (mano de molienda) procedente del sitio M93

3.2. Sitio M126

3.2.1. Análisis cerámico del sitio M126 fase de monitoreo

Se recuperaron 51 fragmentos cerámicos, de los cuales 43 son cuerpos y 8 partes diagnósticas. Los fragmentos de cuerpos son de fracturas irregulares, presentan pastas compactas y están agrietados por efecto de la cocción. Las muestras tienen un grosor que va de 0.40 cm a 1.60 cm. Las tonalidades de las pastas van de 10R 4/8 a un 10YR 6/6. Todos los fragmentos carecen de decoración. Se pueden describir otros atributos de las pastas como: los desgrasantes compuestos de granito, andesita, biotita y cuarzo.

Tabla 7

Caracterización de la cerámica del sitio M126 fase de monitoreo

Sitio M126 monitoreo						
Bolsa	Fase	Morfología				
		Borde	Parte de la vasija			
		Olla	Asa	Cuello	Base/Fondo/soporte	Cuerpo
1	535219-982940	0	0	0	0	2
2	535199-982919	0	0	0	0	1
4	535190-982941	0	0	0	0	2
5	535190-982941	0	0	0	0	20
5(1)	535190-982941	1	0	0	0	0
5(2)	535190-982941	0	0	1	0	0
5(3)	535190-982941	0	0	1	0	0
7	536247-983042	0	0	0	0	7
8	535195-982935	0	0	0	0	3
8(4)	535195-982935	1	0	0	0	0
9	535192-982941	0	0	0	0	3
9(5)	535192-982941	1	0	0	0	0
9(6)	535192-982941	1	0	0	0	0
11	535202-982940	0	0	0	0	4
11(7)	535202-982940	0	1	0	0	0
12	535139-982939	0	0	0	0	1
12(8)	535139-982939	0	0	0	1	0
Totales		4	1	2	1	43

De los fragmentos diagnósticos podemos decir que corresponden a 4 bordes evertidos de olla globular con labio redondeado (ver Imagen 17), muestran diámetros aproximados de 10 a 25 cm y los colores de las pastas son 2.5YR 4/4 a 7.5YR5/8. Además, fueron reportados 1 fragmento de asa acintada y dos de cuellos de olla que, aunque comparten

los mismos atributos físicos de los bordes, no se lograron unir entre sí. Se mantienen los mismos desgrasantes registrados previamente en los materiales cerámicos reportados en el proyecto, tales como: el granito, andesita, biotita y cuarzo todas rocas finamente trituradas.

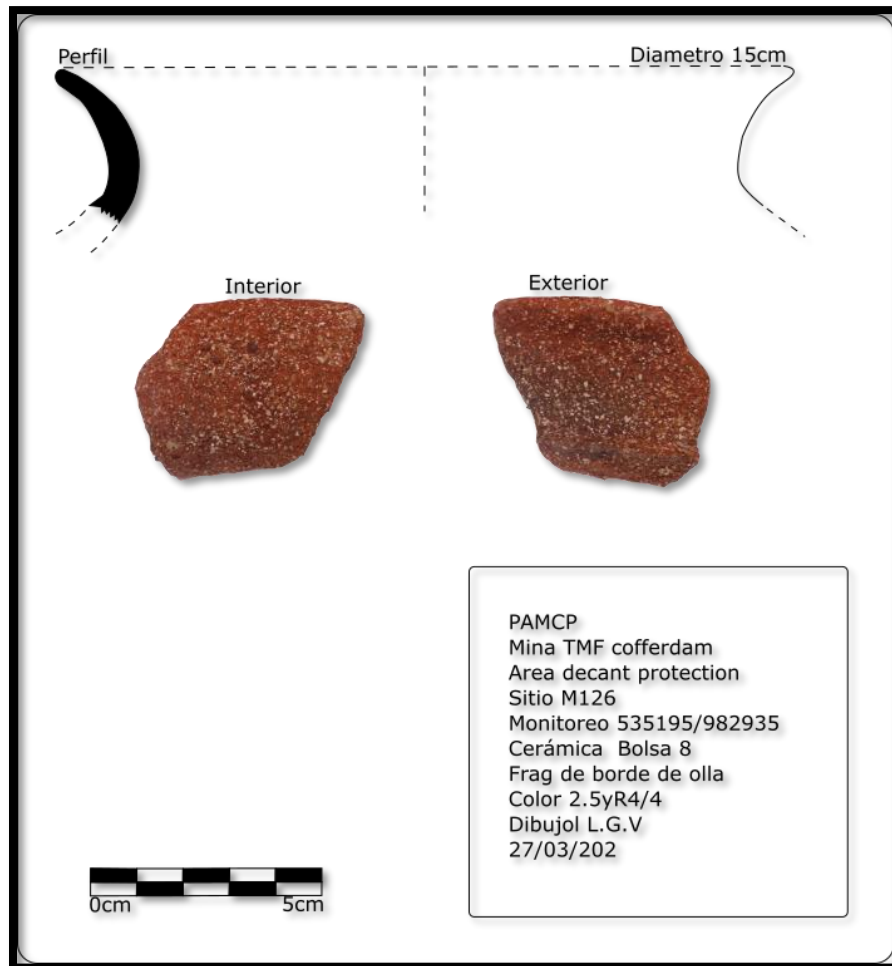
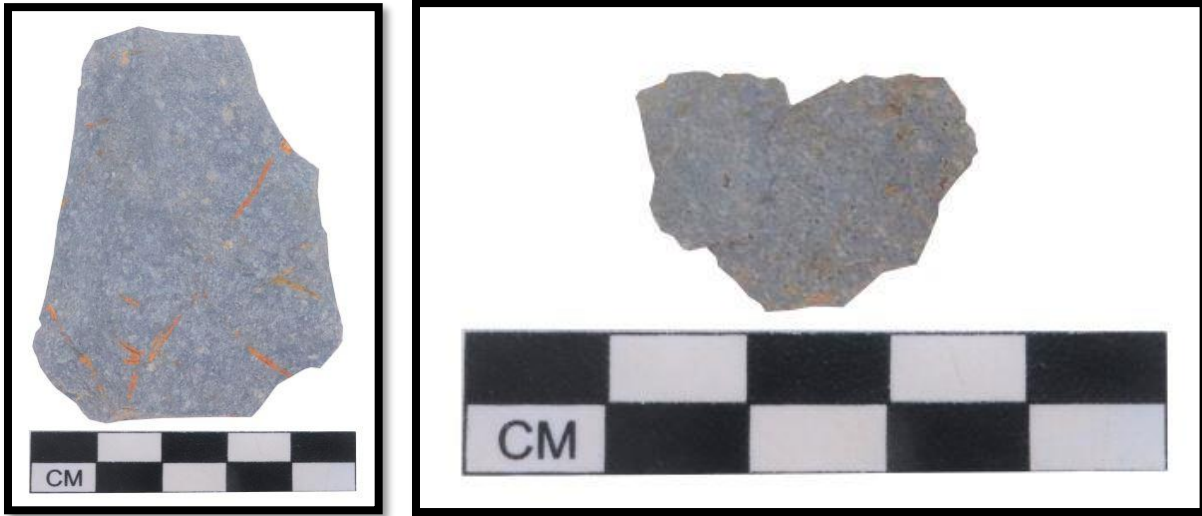


Imagen 17. Fragmento de borde evertido con labio redondeado del sitio M126 fase de monitoreo

3.2.2. Artefacto lítico reportado del sitio M126

Durante la fase de monitoreo arqueológico para el sitio M126 fueron reportadas 2 lascas de basalto de orden secundario (ver Fotografía 66), estas corresponden a desechos de talla por manufactura, adelgazamiento o reutilización de los artefactos. Además, un núcleo de jaspe (ver Fotografía 68) y un fragmento de soporte de metate (ver Fotografía

69), este último artefacto de materia toba de ceniza con una composición de 75-80% de matriz cinerítica, 5% de cristales se observa moscovita y reemplazo de arcillas en cristales y sericita (comunicación personal con Mario Arancibia, geólogo del proyecto Cobre Panamá).



Fotografía 66 y 67. Lascas recuperadas en el sitio M126 fase de monitoreo



Fotografía 68. Núcleo de jaspe recuperado en el sitio M126 fase de monitoreo



Fotografía 69. Soporte de metate recuperado en el sitio M126 fase de monitoreo

3.3. Sitio M412

3.3.1. Análisis cerámico del sitio M412 fase de monitoreo arqueológico

Durante la etapa de monitoreo arqueológico para este sitio fueron recuperadas un total de 32 fragmentos cerámicos de las cuales 28 son pertenecientes a cuerpos de vasijas cerámicas y 4 a partes diagnósticas. El estado de conservación de los mismos es muy erosionado. Sin embargo, se identificaron fragmentos alisados, algunos en sus superficies exteriores y otras al interior. Éstos presentan fracturas irregulares, pastas compactas y agrietadas por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que oscila entre 0.40 cm a los 1.60 cm. Un análisis exhaustivo de la pasta de estos fragmentos revela que los tipos de desgrasantes utilizados para la confección de las mismas están conformados por granito,

andesita, biotita, cuarzo, todos triturados. Las tonalidades de las pastas, según la escala cromática de la tabla Munsell, van de 2.5YR 4/6 a un 7.5YR 6/4. Estos fragmentos carecen de decoración.

Tabla 8

Caracterización de la cerámica del sitio M412 fase de monitoreo

Sitio M412 monitoreo						
Bolsa	Cuadrícula	Nivel/ Capa	Morfología			
			Borde	Parte de la Vasija		
			Olla	Asa	Cuello	Cuerpo
1	535880-977016	20cm/II	0	0	0	4
1(1)	535880-977016	0	0	1	0	0
2	535901-977013	30cm/II	0	0	0	8
3	535888-977014	20cm/II	0	0	0	3
4	535887-977011	40cm/III	0	0	0	13
4(2)	535887-977011	40cm/III	1	0	0	0
4(3)	535887-977011	40cm/III	1	0	0	0
4(4)	535887-977011	40cm/III	0	0	1	0
Totales			2	1	1	28

En cuanto al análisis de los 4 materiales diagnósticos que fueron recuperados en este sitio, podemos decir que se trata de 2 bordes evertidos de olla con labios redondeados, presentan fracturas irregulares pastas compactas y agrietadas por efectos de la cocción. Las muestras tienen un grosor que oscila entre 0.45 y 0.48 cm. Mantienen similitud en cuanto a los atributos de las pastas observados en los fragmentos de cuerpos, aunque estos no unen entre sí. Cabe indicar que éstos carecen de decoración.

Adicional a los fragmentos descritos, se encuentran 1 cuerpo con huella de asa acintada en posición vertical (ver Imagen 18) y un cuello de evertido de olla globular. Es menester

indicar que son fragmentos de consistencia compacta, y al igual que los otros ejemplares, mantienen un alto grado de erosión y no presentan decoración.

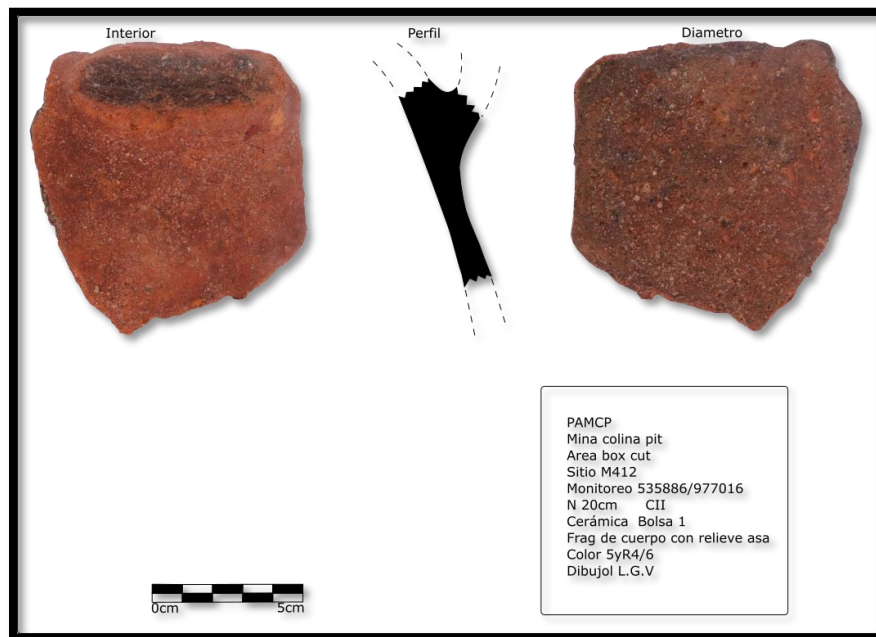


Imagen 18. Fragmento de cuerpo con huella de asa acintada sitio M412 fase de monitoreo

3.4. Hallazgo (HA) H3-1

3.4.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) H3-1 fase de prospección

En el hallazgo denominado (HA) H3-1, se recuperaron 4 fragmentos cerámicos que forman parte del cuerpo de las vasijas. El estado de conservación de los ejemplares es muy erosionado. Los fragmentos son de fracturas irregulares, presentan pastas compactas y se encuentran agrietados por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que va de 0.45 a 0.95 cm. Se pueden describir otros atributos de las pastas como: los desgrasantes compuestos de granito, andesita y biotita, todas rocas trituradas, así como cuarzo. La tonalidad de la pasta es de 5YR 5/6. Es menester señalar que todos los fragmentos de cuerpos carecen de decoración.

Tabla 9

Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) H3-1

(HA) H3-1		
Bolsa	Fase	Cuerpo
1	Sondeo 8	4

3.5. Hallazgo (HA) I9-8

3.5.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) I9-8 fase de monitoreo

En el hallazgo identificado como (HA) I9-8, se recuperaron 23 fragmentos de cuerpo de vasija cerámica. Estos fragmentos son de fractura irregular, presentan pastas compactas y están agrietados por efecto de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor de 0.58 cm a 1.23 cm.

Entre los atributos de las pastas encontramos: desgrasantes compuestos de granito, andesita, biotita y cuarzo. Las tonalidades de las pastas, en comparación con la escala cromática Munsell, es 5YR 5/8 a 7.5YR 4/4.

Tabla 10

Caracterización de la cerámica del (HA) I9-8

Bolsa	Sitio	Fase	Cuadrícula	Nivel/ Capa	Cuerpo
1	(HA)I9-8	Monitoreo	535378-976402	CII	23

3.6. Hallazgo (HA) J1-3

3.6.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) J1-3 fase de monitoreo

En el hallazgo (HA) J1-3, se recuperaron 31 fragmentos cerámicos, de los cuales 27 son cuerpos y 4 son partes diagnósticos. Éstos exhiben un estado de conservación sumamente erosionado. Los fragmentos son de fracturas irregulares, presentan pastas compactas y se encuentran agrietados por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que va de 0.35 a 0.78 cm. Se pueden describir otros atributos de las pastas como: los desgrasantes compuestos de granito, andesita y biotita, todas rocas trituradas, así como cuarzo. La tonalidad de la pasta es de 2.5YR 4/8 a 7.5YR 6/4. Todos los fragmentos carecen de decoración.

Tabla 11

Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) J1-3

(HA) J1-3 Monitoreo				
Bolsa	Fase	Cuadrícula	Morfología	
			Borde	Cuerpo
			Olla	
3	Monitoreo	538359-978060	0	27
3(10)	Monitoreo	538359-978060	1	0
3(2)	Monitoreo	538359-978060	1	0
3(3)	Monitoreo	538359-978060	1	0
3(4)	Monitoreo	538359-978060	1	0
Totales			4	27

3.7. Hallazgo (HA) L8-1

3.7.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) L8-1 fase de monitoreo

Durante la fase de monitoreo arqueológico se detectó el hallazgo (HA) L8-1. En éste se recuperaron 42 fragmentos cerámicos los cuales pertenecen a cuerpos de vasijas. El estado de conservación de los ejemplares es muy erosionado. Los fragmentos son de fracturas irregulares, exhiben pastas compactas y se muestran agrietados por efecto de la cocción. Las muestras tienen un grosor que oscila entre los 0.42 cm a 1.10 cm. Los desgrasantes detectados en la pasta de esta cerámica están compuestos por granito, andesita, biotita y cuarzo, respectivamente. Las tonalidades de las pastas van de 2.5YR5/6 a un 7.5YR 5/6. Además, y como dato significativo, se observaron restos de óxido de hierro y hollín en uno de los fragmentos.

Tabla 12

Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) J1-3

Bolsa	Sitio	Fase	Cuadrícula	Cuerpo
1	(HA) L8-1	Monitoreo	588877/977837	42

3.7.2. Análisis lítico del hallazgo (HA) L8-1

En el hallazgo (HA) L8-1 fue reportada un hacha pulida, pequeña de 8.49 cm altura, materia prima de basalto, con un peso de 111.3 g. (ver Fotografía 70). Este tipo de hacha es comúnmente reportada en las recolecciones de campo. Además, fue recuperado un fragmento de metate con soporte circular (ver Fotografía 71).



Fotografía 70. Hacha procedente del (HA) L8-1



Fotografía 71 y 72. Fragmentos de metate procedente del (HA) L8-1

4. Breves consideraciones

Una vez expuestos a detalle los resultados obtenidos de cada etapa del estudio arqueológico; en este apartado se presentan las reflexiones finales que dan cuenta de las labores llevadas a cabo en el mes de mayo de 2022, las cuales tuvieron como finalidad mitigar el impacto a los recursos patrimoniales, así como generar y transmitir conocimientos sobre la cultura de los antiguos habitantes de la región de Donoso.

A manera de complemento, durante el mes de mayo continuaron las obras de remoción de suelos dentro del proyecto, identificando seis hallazgos entre los frentes de Colina Pit y MSA, debido a la ampliación de las presas en TMF, los trabajos de remoción de suelos son constantes, teniendo especial cuidado en las áreas aledañas a sitios previamente identificados.

La excavación del sitio J10-1 permitió comprobar la existencia de materiales arqueológicos a profundidades cercanas a los 90 cm, cifra que anticipa un monitoreo de la zona bastante cuidadoso ante todo en la zona norte recomendándose la limpieza de la capa vegetal previa al relleno de la zona. El conocimiento estratigráfico a detalle de los sitios nos ayuda a precisar el proceso de monitoreo, lo cual justifica continuar con el requerimiento de los informes faltantes del antiguo contratista.

4.1. Breves consideraciones del análisis de materiales

Como mencionamos, el análisis y comparación de los fragmentos cerámicos recuperados en los sitios M93, M126 y M412 y hallazgos (HA) H3-1, (HA) I9-8, (HA) J1-3 y (HA) L8-1 indica que se trata en su gran mayoría de cuerpos de vasijas, bordes evertidos de olla globulares y subglobulares, así como bordes de cuencos que forman parte de las vajillas que fueron utilizadas en las labores domésticas. Estos fragmentos de bordes se ajustan en forma y atributos de las pastas a los recuperados en las otras fases de campo (prospección y excavación) en el marco del proyecto. Cabe señalar que otras partes de las vasijas como los apéndices (bases anulares y asa acintadas)

recuperados en estos sitios aparecen en la literatura arqueológica panameña con mucha más frecuencia a partir del 500 al 900 d.C. No obstante, esto no es determinante para asegurarnos que solo sean de esta temporalidad, toda que éstos pueden reportarse en estilos cerámicos previos. En general los fragmentos fueron manufacturados sobre la base de una misma práctica o tradición tecnológica, lo cual sugiere el contacto entre estas regiones culturales.

Con el análisis de los fragmentos cerámicos, se ha podido ampliar el conocimiento sobre los materiales utilizados en la actividad alfarera. Lo que nos ofrecen una base para dilucidar muchas preguntas referentes a técnicas de manufactura, funcionalidad y ocupación en el tiempo y espacio. En términos técnicos los fragmentos cerámicos analizados indican que no poseían un buen manejo de la temperatura de cocción, así como el manejo de maleabilidad en uso de los desgrasantes empleados en las pastas. Esto es evidente, debido al alto grado de agrietamiento que éstas exhiben, sugiriendo una integración incompleta a la misma.

Otro de los datos interesantes en los yacimientos del proyecto Cobre Panamá es que los materiales que son recuperados en su gran mayoría pertenecen a el mismo depósito estratigráfico (capa II).

Otro de los materiales recuperados durante las fases de campo en el proyecto lo constituyen los artefactos líticos como: hachas, fragmentos de metate, núcleos y lascas, siendo las hachas de basalto los de mayor representatividad. Éstas son herramientas generalmente relacionadas a las actividades de tala para abrir claros en los bosques asociadas a las labores de siembra o al establecimiento de sus viviendas. No obstante, gran parte de las mismas son de un tamaño relativamente pequeño, lo cual sugiere que fueron empleadas tal vez en procesos de talla de madera y otras labores en el hogar (preparación de alimentos, manufactura de artefactos de madera).

5. Recomendaciones

A continuación, se exponen las estrategias y medidas protocolares de arqueología implementadas en el Proyecto Cobre Panamá; que tienen como objetivo garantizar la salvaguarda y protección del patrimonio arqueológico ante las obras de construcción y operación en la huella de la concesión minera; así como dar a conocer los resultados de la investigación. Estos compromisos asumidos por el equipo de arqueología, deberán llevarse a cabo en coordinación con el personal que labora en el proyecto:

1. Ejecutarán el monitoreo arqueológico durante los procesos de movimientos de suelo, mecánicos o manuales, en los sectores activos de Colina Pit, MSA, TMF y Botija Pit.
2. Mantendrán una revisión del suelo removido durante todas obras de construcción; incluso en aquellas áreas que resultaron de bajo potencial tras haberlas analizado mediante el programa QGIS.
3. Coordinarán los movimientos de suelo, de manera eficiente y anticipada, con el personal de la sección de arqueología inscrita al Departamento de Ambiente de Minera Panamá.
4. Implementarán los métodos establecidos en el Plan de Manejo Arqueológico (Gómez, 2019), para identificar y rescatar mediante excavaciones controladas, los recursos arqueológicos que se ubiquen en áreas que serán intervenidas con movimientos de suelo manual o mecánicos, rellenos o inundaciones. Para ello, se requiere una coordinación anticipada con el equipo especializado en arqueología.
5. Proporcionarán al personal de arqueología, información actualizada sobre las proyecciones constructivas, con la finalidad de mantener actualizada la base de datos sobre el estatus de los yacimientos. Asimismo, el supervisor de arqueología y su equipo de especialistas, notificarán sobre los nuevos hallazgos y su ubicación exacta para considerarlos en las planeaciones de las obras.
6. Capacitarán acerca de los protocolos de arqueología a los trabajadores del proyecto, en especial a quienes están directamente involucrados en la

planeación o ejecución de las obras de remoción de tierra, rellenos o inundaciones.

7. Inspeccionarán los yacimientos arqueológicos que se mantengan bajo el estatus de Recurso Cultural No Liberado (RCNL); sobre todo, aquellos que se ubiquen próximos a los frentes activos de construcción y a los caminos.
8. Difundirán y divulgarán conocimientos históricos como resultado de las investigaciones arqueológicas, al ser uno de los principales compromisos asumidos ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultura (DNPC), antiguamente Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH). Para alcanzar este objetivo, entre los colaboradores del proyecto, la comunidad científica, así como la ciudadanía en general. Esta información se transmitirá mediante charlas, conversatorios, congresos académicos, textos, material didáctico, entre otros medios.

6. Referencias bibliográficas

Brizuela C., Álvaro M., Fitzgerald B. Carlos M. y Biffano M., Gloria E. Consultores en Arqueología y Antropología (2016). Informe técnico de Monitoreo Arqueológico Cobre Panamá. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Cooke, Richard G. (1972). The Archaeology of the western Coclé Province of Panama, 2 tomo, Tesis doctoral. Londres: Instituto de Arqueología, Universidad de Londres.

Cooke, Richard G. (1976e). Nueva Mirada Provincias Centrales, Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá.

Gómez, Carlos. (2019). Propuesta técnica para llevar a cabo un Plan de Manejo Arqueológico en el marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos. (2021a). Informe arqueológico del mes de noviembre en el marco del proyecto "Mina de Cobre Panamá", promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra, Ramírez, Carolina; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Godoy, Lilia (2021a) Informe arqueológico del mes de mayo, marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra, Ramírez, Carolina; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Godoy, Lilia (2021b). Informe arqueológico del mes de noviembre, marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Griggs, John C. (2005). The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral inédita. Austin: Universidad de Texas.

Mendizábal, Tomás (2018). Informe Final de las tareas de Rescate Arqueológico en el sitio Uracillo, Pn-50. Environmental Resources Management, Panamá, S.A. Informe inédito entregado a la autoridad del Canal de Panamá (ACP).

7. Anexos

7.1. Anexo 1. Relación de materiales recuperados en el mes de mayo

Tabla 13

Relación de materiales recuperados en la UE2 del sitio J10-1

# Bolsa	Etap	Sondeo/UE	Coordenada	Cuadrícula	Nivel	Capa	Material	Cantidad	Fecha
244	Excavación	UE2	536311/975982	I2	4	II	Cerámica	3	04/11/2022
245	Excavación	UE2	536311/975982	G2	4	II	Cerámica	50	04/11/2022
246	Excavación	UE2	536311/975982	G2	4	II	Carbón	1	04/11/2022
247	Excavación	UE2	536311/975982	H2	4	II	Cerámica	46	04/11/2022
248	Excavación	UE2	536311/975982	H2	4	II	Carbón	2	04/11/2022
249	Excavación	UE2	536311/975982	F2	4	II	Lítica	1	04/11/2022
250	Excavación	UE2	536311/975982	G2	4	II	Lítica	2	04/11/2022
251	Excavación	UE2	536311/975982	I3	4	II	Cerámica	1	04/11/2022
252	Excavación	UE2	536311/975982	I3	4	II	Carbón	1	04/11/2022
253	Excavación	UE2	536311/975982	F5	4	II	Cerámica	6	04/11/2022
254	Excavación	UE2	536311/975982	G5	4	II	Cerámica	5	04/11/2022
255	Excavación	UE2	536311/975982	G4	4	II	Cerámica	4	04/11/2022
256	Excavación	UE2	536311/975982	G4	4	II	Lítica	1	04/11/2022
257	Excavación	UE2	536311/975982	H3	4	II	Cerámica	13	04/12/2022
258	Excavación	UE2	536311/975982	F4	4	II	Lítica	2	04/12/2022
259	Excavación	UE2	536311/975982	G3	4	II	Cerámica	31	04/12/2022
260	Excavación	UE2	536311/975982	G3	4	II	Carbón	1	04/12/2022
261	Excavación	UE2	536311/975982	H4	4	II	Cerámica	1	04/12/2022
262	Excavación	UE2	536311/975982	H5	4	II	Cerámica	3	04/12/2022
263	Excavación	UE2	536311/975982	M4	4	II	Cerámica	26	04/15/2022
264	Excavación	UE2	536311/975982	K1	4	II	Cerámica	10	04/15/2022
265	Excavación	UE2	536311/975982	M4	4	II	Carbón	1	04/15/2022
266	Excavación	UE2	536311/975982	K4	4	II	Cerámica	2	04/15/2022
267	Excavación	UE2	536311/975982	L4	4	II	Lítica	1	04/15/2022
268	Excavación	UE2	536311/975982	L4	4	III	Lítica	2	04/15/2022
269	Excavación	UE2	536311/975982	F2	4	II	Cerámica	2	04/11/2022
270	Excavación	UE2	536311/975982	L1	4	III	Cerámica	1	04/17/2022
271	Excavación	UE2	536311/975982	K2	4	II	Lítica	1	04/17/2022
272	Excavación	UE2	536311/975982	K2	4	II	cerámica	3	04/17/2022
273	Excavación	UE2	536311/975982	K3	4	III	Lítica	3	04/17/2022
274	Excavación	UE2	536311/975982	M3	4	V	cerámica	1	04/17/2022

# Bolsa	Etap	Sondeo/UE	Coordenada	Cuadrícula	Nivel	Capa	Material	Cantidad	Fecha
275	Excavación	UE2	536311/975982	K3	4	III	cerámica	3	04/17/2022
276	Excavación	UE2	536311/975982	L3	4	III	cerámica	41	04/18/2022
277	Excavación	UE2	536311/975982	L2	4	V	carbón	1	04/18/2022
278	Excavación	UE2	536311/975982	L2	4	V	cerámica	4	04/18/2022
279	Excavación	UE2	536311/975982	L2	4	II	cerámica	3	04/18/2022
280	Excavación	UE2	536311/975982	L2	4	II	carbón	1	04/18/2022
281	Excavación	UE2	536311/975982	L3	4	II	cerámica	10	04/18/2022
282	Excavación	UE2	536311/975982	L3	4	II	Carbón	1	04/18/2022
283	Excavación	UE2	536311/975982	L3	4	III	Lítica	1	04/18/2022
288	Excavación	UE2	536311/975982	I4	4	III	cerámica	1	04/19/2022
290	Excavación	UE2	536311/975982	L3	4	II	Lítica	1	04/18/2022
291	Excavación	UE2	536311/975982	H2	5	III	Cerámica	1	23/04/2022
292	Excavación	UE2	536311/975982	H2	5	III	Cerámica	1	23/04/2022
293	Excavación	UE2	536311/975982	G5	5	II	Lítica	1	25/04/2022
294	Excavación	UE2	536311/975982	N4	5	V	Cerámica	14	25/04/2022
295	Excavación	UE2	536311/975982	M1	5	IV	Cerámica	13	25/04/2022
296	Excavación	UE2	536311/975982	M1	5	IV	Carbón	1	25/04/2022
297	Excavación	UE2	536311/975982	M1	5	V	Cerámica	7	25/04/2022
298	Excavación	UE2	536311/975982	N4	5	V	Carbón	1	25/04/2022
299	Excavación	UE2	536311/975982	M4	5	V	Cerámica	12	26/04/2022
300	Excavación	UE2	536311/975982	N3	5	V	Cerámica	16	26/04/2022
301	Excavación	UE2	536311/975982	N3	5	V	Lítica	1	26/04/2022
302	Excavación	UE2	536311/975982	L3	5	V	Lítica	3	26/04/2022
303	Excavación	UE2	536311/975982	M2	5	V	Cerámica	5	26/04/2022
304	Excavación	UE2	536311/975982	M3	5	V	Cerámica	8	26/04/2022
305	Excavación	UE2	536311/975982	M3	5	V	Carbón	1	26/04/2022
306	Excavación	UE2	536311/975982	N1	5	V	Cerámica	5	26/04/2022
307	Excavación	UE2	536311/975982	N4	6	V	Cerámica	14	27/04/2022
308	Excavación	UE2	536311/975982	N4	6	V	Carbón	1	27/04/2022
309	Excavación	UE2	536311/975982	N1	6	IV	Cerámica	12	27/04/2022
310	Excavación	UE2	536311/975982	N3	6	V	Cerámica	8	27/04/2022
311	Excavación	UE2	536311/975982	N3	6	V	Carbón	1	27/04/2022
312	Excavación	UE2	536311/975982	M1	6	V	Cerámica	3	27/04/2022
313	Excavación	UE2	536311/975982	M4	6	V	Cerámica	3	27/04/2022
314	Excavación	UE2	536311/975982	M3	6	V	Cerámica	21	28/04/2022
315	Excavación	UE2	536311/975982	M3	6	IV	Carbón	1	28/04/2022
316	Excavación	UE2	536311/975982	L3	6	IV	Lítica	1	28/04/2022
317	Excavación	UE2	536311/975982	L3	6	IV	Cerámica	5	28/04/2022
318	Excavación	UE2	536311/975982	N1	7	IV	Lítica	1	01/05/2022

# Bolsa	Etap	Sondeo/UE	Coordenada	Cuadrícula	Nivel	Capa	Material	Cantidad	Fecha
319	Excavación	UE2	536311/975982	N1	7	IV	Cerámica	3	01/05/2022
320	Excavación	UE2	536311/975982	N4	7	V	Carbón	1	01/05/2022
321	Excavación	UE2	536311/975982	N4	7	V	Cerámica	16	01/05/2022
322	Excavación	UE2	536311/975982	N2	7	IV	Cerámica	13	01/05/2022
323	Excavación	UE2	536311/975982	N3	7	IV	Lítica	2	01/05/2022
324	Excavación	UE2	536311/975982	N3	7	IV	Carbón	2	01/05/2022
325	Excavación	UE2	536311/975982	N3	7	V	Cerámica	27	01/05/2022
326	Excavación	UE2	536311/975982	M4	7	V	Cerámica	2	01/05/2022
327	Excavación	UE2	536311/975982	M3	7	V	Cerámica	3	02/05/2022
328	Excavación	UE2	536311/975982	N2	8	IV	Cerámica	17	03/05/2022
329	Excavación	UE2	536311/975982	N2	8	IV	Carbón	1	03/05/2022
330	Excavación	UE2	536311/975982	N4	8	V	Cerámica	8	03/05/2022

Tabla 14

Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) I8-4

# Bolsa	Etap	Coordenada	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	535571/977092	Cerámica	95	22/04/2022
2	Monitoreo	535571/977092	Cerámica	36	22/04/2022
3	Monitoreo	535571/977092	Lítica	1	22/04/2022
4	Monitoreo	535601/977062	Cerámica	20	22/04/2022
5	Monitoreo	535638/977043	Lítica	1	22/04/2022
6	Monitoreo	535572/977090	Cerámica	36	23/04/2022
7	Monitoreo	535572/977090	Lítica	2	23/04/2022
8	Monitoreo	535601/977062	Cerámica	39	23/04/2022
9	Monitoreo	535601/977062	Lítica	1	23/04/2022
10	Monitoreo	535638/977043	Cerámica	6	23/04/2022

Tabla 15

Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) J8-8

#Bolsa	Etap	Coordenada	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	536038/977603	Cerámica	1	14/05/2022
2	Monitoreo	536038/977603	Lítica	1	14/05/2022
3	Monitoreo	536038/977603	Lítica	1	14/05/2022

4	Monitoreo	536040/977605	Cerámica	10	15/05/2022
---	-----------	---------------	----------	----	------------

Tabla 16

Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) I8-5

#Bolsa	Etap	Coordenada	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	535725-977879	Lítico	1	03/05/2022

Tabla 17

Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) I8-6

#Bolsa	Etap	Coordenada	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	535184 / 977421	Lítico	1	06/05/2022

Tabla 18

Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) L7-5

#Bolsa	Etap	Coordenada	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	538769/978249	Cerámico	1	07/05/2022
2	Monitoreo	538769/978249	Lítico	1	07/05/2022

Tabla 19

Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) L7-6

#Bolsa	Etap	Coordenada	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	5387064/978302	Lítico	2	08/05/2022

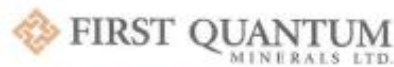
Tabla 20

Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) L7-7

#Bolsa	Etap	Coordenada	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	538716/978363	Cerámico	3	08/05/2022
2	Monitoreo	538716/978366	Cerámico	12	08/05/2022

3	Monitoreo	538717/978368	lítica	1	09/05/2022
---	-----------	---------------	--------	---	------------

7.2. Anexo 2. Lista de asistencia a las capacitaciones



Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 26 Abril 2022		Compañía: MPSA	
Lugar/Ubicación: TMF / MICSA		Proyecto: TMF	
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20 min	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (X) Entrenador (Nombre): Karen Brindley Firma: <i>[Firma]</i> d) Otro: ()		Tema(s) tratado(s): Protocolo Aspeológico	

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Edwar García	MICSA	OP	<i>[Firma]</i>
2.	Oliver González	Transplus	OP	<i>[Firma]</i>
3.	Ladislao Miranda	Transplus	conductor	<i>[Firma]</i>
4.	Patricio Riera	transplus	OP	<i>[Firma]</i>
5.	Edmundo - Dini	Transplus	OP	<i>[Firma]</i>
6.	Fco Aguirre	transplus	OP	<i>[Firma]</i>
7.	Francisco Aguilera	transplus	OP	<i>[Firma]</i>
8.	Gilberto Vázquez	MICSA	OP	<i>[Firma]</i>
9.	Anelys Rivera	MICSA	OP	<i>[Firma]</i>
10.	Elias García	MICSA	OP	<i>[Firma]</i>
11.	Isabel Lina Rojas	MICA	ayudante	<i>[Firma]</i>
12.	Javier Guerra	MicSA	ayudante G	<i>[Firma]</i>
13.	Juan Martinez - S.	MicSA	OP	<i>[Firma]</i>
14.	Juan Frazz	transplus	OP	<i>[Firma]</i>
15.	Miguel Gallardo	Transplus	OP	<i>[Firma]</i>
16.	Adrian Acosta	MicSA	OP	<i>[Firma]</i>
17.	Davis Bello	transplus	OP	<i>[Firma]</i>

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): <u>26 Abril 2022</u>		Compañía: <u>MPSA</u>	
Lugar/Ubicación: <u>TMF / MPSA</u>		Proyecto: <u>TMF</u>	
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: <u>20 min</u>	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (☒) Entrenador (Nombre): <u>Karen Brizos</u>) Firma: <u>[Firma]</u> d) Otro: ()		Tema(s) tratado(s): <u>Protocolo Arqueológico</u>	

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	<u>Perez Quinio</u>	<u>TransPlus</u>	<u>Operador Volante VAP</u>	<u>[Firma]</u>
2.	<u>Eduardo Amado</u>	<u>TransPlus</u>	<u>OP</u>	<u>[Firma]</u>
3.	<u>Manuel Fabrega Sanchez</u>	<u>MPSA</u>	<u>Operador</u>	<u>[Firma]</u>
4.	<u>Rolando Diaz</u>	<u>MICSA</u>	<u>OP</u>	<u>[Firma]</u>
5.	<u>Agustin Alejandro</u>	<u>MICSA</u>	<u>Op.</u>	<u>[Firma]</u>
6.	<u>Néstor Campos</u>	<u>MICSA</u>	<u>OP</u>	<u>[Firma]</u>
7.	<u>Jorge Camarero</u>	<u>TRIOS</u>	<u>conductor</u>	<u>[Firma]</u>
8.	<u>Jorge Perez</u>	<u>MicSA</u>	<u>OP</u>	<u>[Firma]</u>
9.	<u>Ena Gonzalez</u>	<u>MicSA</u>	<u>OP</u>	<u>[Firma]</u>
10.	<u>Daniel Linares</u>	<u>MicSA</u>	<u>OP EXC.</u>	<u>[Firma]</u>
11.	<u>Javier de la Cruz</u>	<u>MicSA</u>	<u>OP EXC.</u>	<u>[Firma]</u>
12.	<u>Yumén Rangel R.</u>	<u>MicSA</u>	<u>CAPATAZ</u>	<u>[Firma]</u>
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				

Cobre Panamá

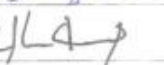
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 27 Abril 2022		Compañía: MP5A	
Lugar/Ubicación: Plataforma 31 TMF		Proyecto: TMF Operaciones	
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20 MIN	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación ☒ Entrenador (Nombre): Karen Brines Firma:		Tema(s) tratado(s): Protocolo Ambiental	
d) Otro: ()			

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Richard Calderín	MP5A	operador	
2.	Carlos Castillo	Transplus	operador	
3.	Soray Quirós	MP5A	O.P.	
4.	Abdíl Valdez	MP5A	Operador	
5.	Katrina Castillo	MP5A	operador	
6.	Juan Carlos Morales	Transplus	Operador	
7.	Del Valle	MP5A	operador	
8.	Calixto Moya	MP5A	Operador	
9.	Hidalgo Rojas	MP5A	O.P.	H. Rojas
10.	Rogelio Jothu Cordero	MP5A	OP	R Jothu C
11.	Tommy Guerra	Transplus	OP	
12.	Andy Noya	Transplus	OP	Andy Noya
13.	Jonathan Acosta	MP5A	OP. EX	
14.	Juan Pantoja	MP5A	capataz	
15.	Orlando Moreno	MP5A	OP.	
16.	Carla González	MP5A	OP.	
17.	Magdiel Martínez	MP5A	OP.	

Cobre Panamá

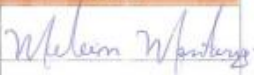
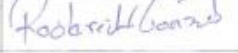
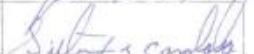
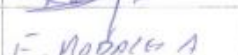
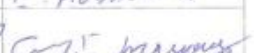
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 27 Abril 2022		Compañía: MPSA		
Lugar/Ubicación: Plataforma 31 TMF		Proyecto: TMF Operaciones		
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20min		
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (x) Entrenador (Nombre): Koen Brouns Firma: 		Tema(s) tratado(s): Protocolo Arqueológico		
d) Otro: ()				
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Ricardo Martinez	MPSA	OP	
2.	Rodriguez Cominos	MPSA	OP	
3.	Domario Henriquez	Transplus	OP	
4.	Moises Sander Gballeo	MPSA	OP	
5.	Elvidio Vargas Ortega	MPSA	OP	
6.	Alexis Arce R.	MPSA	OPHT	
7.	Eliecer Ramos	M.P.S.A.	O.P.	
8.	Abdial De Broua B.	M.P.S.A.	OP	
9.	Arberto Coronel	M.P.S.A.	S.P	
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				

Cobre Panamá

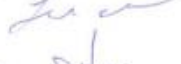
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 02 Mayo 2022		Compañía: MPSA	
Lugar/Ubicación: Caribbean Camp		Proyecto: Punta Lincoln	
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20 min	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (x) Entrenador (Nombre): Karen Briones Firma:  d) Otro: ()		Tema(s) tratado(s): Protocolo de Apoyo y Soporte	

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Wilem Montero	MICSA	A.G	
2.	ISSAC FERNANDEZ	"	Pintor	
3.	Alexander Acosta	MICSA	OP de Equipo	
4.	Roberto Alvarado	"	Carpintero	
5.	Orlando Rivera	MICSA	Pintor	
6.	Amado Muñoz	MICSA	Pintor	
7.	Jesus Capote	MICSA	Carpintero	
8.	Roberto Gonzalez	MICSA	Carpintero	
9.	DIONISIO SALAZAR	MICSA	Carpintero	
10.	JUAN CARLOS	"	PINTOR	
11.	Silvia y Carolina	MICSA	Carpintera	
12.	Hector David	MICSA	PLBADO	
13.	EMER MORALES	MICSA	CARPINTERO	
14.	GT E Mayorga	MICSA	CARPINTERO	
15.	Saúl Prieto	MICSA	Pintor	
16.	Jairo Ramos	MICSA	CARPINTERO	
17.	Roberto Ramiro	MICSA	Electrico	

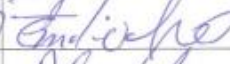
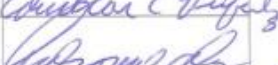
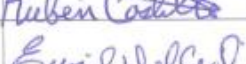
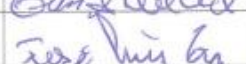
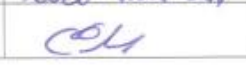
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA):	02 Mayo 2022	Con perfil:	MPSA.
Lugar/Ubicación:	Caribbean Camp.	Proyecto:	Punta Lineon.
Tipo de Reunión: (Necesario llenar en correspondencia con el tipo)		Definición:	Comin.
☐ Inicialización ☐ Cierre de obra ☒ Asesoría ☐ Entrenamiento ☐ Mantenimiento ☐ Otro:		Tema(s) a tratar:	Protocolo Arqueológico
Asesorado por:  Karen Brines			

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1	Luis Castro G	MICSA	Arquero	
2	Franklin Smith	MICSA	PLANTER	
3	ILIO MORENO	MICSA	ALICERD	
4	Guillermo Rodríguez	MICSA	Guillermo Rodríguez	
5	Luis Góngora	MICSA	ALPILATERO	Luis Góngora
6	Rafael Malya	MICSA	#y. lito	
7	Pomiro Santos	MICSA	carpintero	
8	Federico Alvarado	MICSA	carpintero	
9	José Benito González	MICSA	Carpintero	José Bg
10	Arnulfo Valderrama	"	Albañil	
11	Luis Obispo	"	Arrodador	
12	José Soto	MICSA	Carpintero	Pintor
13	Osvaldo	MICSA		
14	Alfonso Lozano	MICSA	Alfudante	Alfonso Lozano
15	Alfonso	MICSA	carpintero	Alfonso
16	Alfonso	MICSA	carpintero	
17	Richard Charles	MICSA	CARPINTERO	R.C

Cobre Panamá
Lista de Asistencia

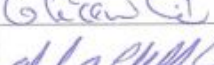
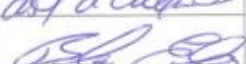
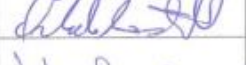
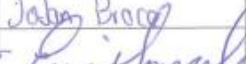
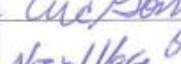
Fecha (DD/MM/AA): 02 Mayo 2022		Compañía: MPSA	
Lugar/Ubicación: Caribbean Camp		Proyecto: Ruta Lincoln	
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20 min	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (X) Entrenador (Nombre): Karen Briones Firma:  d) Otro: ()		Tema(s) tratado(s): Protocolo Arqueológico	

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Angel Camacho	MICSA	Capataz	
2.	Emilio Lopez	MICSA	Albañil	
3.	Anadota Delgado	MICSA	Capataz	
4.	Alvaro Dominguez	MICSA	Celero	
5.	Miguelo Jaselin	INCIPRO	Peonero	
6.	Eduilcar Viquez	INCIPRO	carpintero	
7.	Wagner Diaz	INCIPRO	carpintero	
8.	Emilio Soto	INCIPRO	carpintero	
9.	Miguel Briones	MICSA	capataz	
10.	Hector De la Cruz	MICSA	Electrico	
11.	Moises Paredes	MICSA	carpintero	
12.	Moises Paredes ch.	MICSA	carpintero	
13.	Ruben Castillo	MICSA	carpintero	
14.	Enrique Delacruz	MICSA	capataz	
15.	José Luis Lopez	MICSA	carpintero	
16.	Eric Medina	MICSA	capataz	

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 02 Mayo 2022		Compañía: MPSA.	
Lugar/Ubicación: Caribbean Camp.		Proyecto: Puerto	
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20 min.	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (x) Entrenador (Nombre): Karen Briones Firma: 		Tema(s) tratado(s): Protocolo Arreglos.	
d) Otro: ()			

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Rafael Polanco J.	SK	Eléctrico	
2.	Jairo Contreras	MICSA	eléctrico	
3.	Alexander Pineda	MICSA	capataz	
4.	Roger Alvarado	MICSA	ayudante	
5.	Hermely Garcia	MICSA	CHARPINTERO	
6.	Andrés Valera	MICSA		
7.	Glicerio Gil	MICSA	ayudante	
8.	Abel A. Villaneta	MICSA	Albañil	
9.	Rafael Gonzalez	MICSA	Plomero	
10.	Jonathan Hernández	MICSA	crp II	
11.	Edgardo Rodriguez	MICSA	soldador	
12.	Rafael Espinoza	MICSA	carpintero	
13.	Diego Estrella	MICSA	contratista	
14.	Johan Briceo	MICSA	armador	
15.	Eric Gonzalez	MICSA	Conductor	
16.	Nazari Vega	MICSA	Albañil III	
	Julio del León	MICSA	Supervisor	

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/YY): 02 Mayo 2022		Con país: MPS-A-	
Lugar (Indica el): Caribbean Camp.		Proyecto: PUNTA RINCON.	
Tipo de Registro: ☐ Registro de campo por correspondencia con el sitio		Duración: 20 min.	
☐ Registro de campo ☒ Registro de campo X ☐ Registro de campo ☐ Otro:		Tercera(s) unidad(es): Protocolo arqueológico.	
Nombre: Karen Brown Firma: 			

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1	Corra Gonzalez	MICA	Platón	Corra Gonzalez
2	Ezequiel	MICA	Soldador	Ezequiel
3	Lucy	MICA	Supervisor	Lucy
4	Pedro Alvarez	MICA	COPIAS	Pedro Alvarez
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA):	03 Mayo 2022.	Compañía:	INCIPRO.
Ubicación:	SK Camp / Puerta Rincon.	Proyecto:	Minera Rinamã
Tipo de Asistencia: ☒ En terreno ☐ En oficina		Duración:	20 m.m.
Asistencia por: ☒ Encargado ☐ Asistente		Temas/Actividades:	
Firma:  Karen Brown.		Protocolo Arqueológico.	

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1	Tuon C. Melgar	Incipro	Plomero	Tuon Melgar
2	América Macallón	Incipro	Plomero	
3	Rafino Borríos	Incipro	Plomero	Rafino Borríos
4	Rui Capelino	INCIPRO	Plomero	
5	Alexis P. Guatac	Incipro	Plomero	A.P.G.
6	Daniel Ferrnandez	Incipro	Operador	
7	Edna Espinoza	INCIPRO	Tr.	Edna Espinoza
8	Luzel Dant	INCIPRO	---	Luzel
9	Gaspar Sandoz	Incipro	baldosa	Gaspar
10	Andrés Salazar	Incipro	---	Andrés Salazar
11	Andrés Salazar	INCIPRO	baldosa	Andrés Salazar
12	Daniel Villalobos	Incipro	---	Daniel
13	Sebastián Villalobos	Incipro	---	Sebastián
14	Sebastián Villalobos	Incipro	---	Sebastián
15	Reinar Quicly	Incipro	---	Reinar Quicly
16	Miguel Ángel Viquez	INCIPRO	CARPINTERO	Miguel Viquez
17	Ramiro C.	INCIPRO	CARPINTERO	Ramiro C.
18	Carlos E. Atencio S	INCIPRO	CARPINTERO	Carlos E. Atencio

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 03 Mayo 2022		Compañía: INCIPRO	
Lugar/Ubicación: SK Camp. / Punta Elvcon.		Proyecto: Mina de Panamá	
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20min	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (X) Entrenador (Nombre): Karen Briones Firma:		Tema(s) tratado(s): Protocolo Arqueológico	
d) Otro: ()			

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Jorge D. Alvariz	INCIPRO	Plomero	Jorge D. Alvariz
2.	Armando Alexis Tello	INCIPRO	Plomero	Armando Tello
3.	Agustín Delgado	INCIPRO	plomero	Agustín
4.	Jorge & Arany	INCIPRO	capataz	Jorge & Arany
5.	Eider Pablo Pitti	INCIPRO	Albañil	Eider Pitti
6.	Jon A. Sánchez	INCIPRO	Electricista	Jon A. Sánchez
7.	Chen Delgado	INCIPRO	principiantes	Chen Delgado
8.	Emmanuel Combarina M.	INCIPRO	Plomero	Emmanuel Combarina
9.	Cesar Pimentel	INCIPRO	AIRE	Cesar Pimentel
10.	Kaneth Moya	INCIPRO	carpintero	Kaneth Moya
11.	Elias Montenegro	INCIPRO	SOLDADOR	Elias Montenegro
12.	Justino Villanueva	INCIPRO		Justino Villanueva
13.	Mariang Villanueva	INCIPRO	carpintero	Mariang Villanueva
14.	Alex Gomez	INCIPRO	AIRE C.	Alex Gomez
15.	Anthony Gonzalez	INCIPRO	P. Carpinteria	Anthony Gonzalez
16.	Emmanuel Ruiz	INCIPRO	Refersador	Emmanuel Ruiz
17.	Luis A Miranda	INCIPRO	Carpintero	Luis A Miranda

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA):	03 Mayo 2022	Compañía:	INCIPRO	
Lugar/Ubicación:	SK CAMP / Punta Rincón	Proyecto:	Minera Panamá	
Tipo de Reunión:	Seleccione la opción que corresponde con una (a)			
a) Informativa		Duración:	20 min.	
b) Coordinación		Tema(s) tratado(s):	Protocolo Agroológico	
c) Capacitación	☒	Expositor(es):		Karen Briones
d) Otro:		Firma:		

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1	Richard Quintero	Incipro	Soldador	Richard Quintero
2	Angel Sanchez	INCIPRO	Ayudante electricista	Angel Sanchez
3	Anthony Sosa	Incipro	Painter	Anthony Sosa
4	Edgardo A. Quintero	INCIPRO	ELECTRICISTA	Edgardo Quintero
5	LEONARDO Caballero	INCIPRO	ELECTRICISTA	Leonardo Caballero
6	Edwin miranda	Incipro	Electricista	Edwin miranda
7	Carlos E. Vischetti	Incipro	Electricista	Carlos E. Vischetti
8	Julio P. Espingon	Incipro	Electricista	Julio P. Espingon
9	Jairo Guevara	Incipro	Electricista	Jairo Guevara
10	Alejandro Santana	INCIPRO	Electricista	Alejandro Santana
11	JAIME FLEBETO SMITH	INCIPRO	ELECTRICO	Jaime Flebeto Smith
12	Eviberto Bando	Incipro	Soldador	Eviberto Bando
13	Alfredo Sales	INCIPRO	SUPERVISOR	Alfredo Sales
14	Donato Obareg	Incipro	Donato Obareg	Donato Obareg
15	Gaspar Garcia	INCIPRO	Baldosero	Gaspar Garcia
16	Manuel Bethancourt	INCIPRO	Electricista	Manuel Bethancourt
17	Edgardo I. Navas	Incipro	Plomero	Edgardo I. Navas

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA):	03 Mayo 2022	Compañía:	Incipro.
Lugar/Minería:	SK Camp - Punta Pincon.	Proyecto:	Minera Panamá
Tipo de Reunión: Seleccionar la opción que corresponde con una(s)		Duración:	20 min.
☐ Reunión de trabajo ☐ Reunión de coordinación ☒ Reunión de seguimiento	Coordinador: Karen Briones. Firma:	Tema(s) tratado(s): Protocolo Arqueológico.	

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1	Alfonso W. Mendieta	Incipro	Capa 2	
2	Amilkar Velasco	Incipro	Quedado	
3	Derian Gajales	Incipro	Ayudante	
4	Amilkar yorio	"	Amilkar yorio	
5	José Morales	Incipro	Capa	
6	Salom Meléndez	Incipro	Capa	
7	José P. Arias	Incipro	Capa	C.P.
8	Chando Miranda	Incipro	Técnico	Chando Miranda
9	Elvin Cubillo	Incipro	Albanil	Elvin Cubillo
10	Ernesto Fajardo	Incipro	"	Ernesto Fajardo
11	Leandro Arce	"	"	Leandro Arce
12	William Salas	"	"	William Salas
13	Erick Sanabria	"	"	Erick Sanabria
14	Agustín Quintero	"	"	Agustín Quintero
15	Boris Sison	"	"	Boris Sison
16	Albin Ostia	"	"	Albin Ostia
17	Luis Roque	MINERALS	Supervisor	Luis Roque

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 03 Mayo 2022		Compañía: INCIPRO	
Lugar/Ubicación: SK camp / Punta Pincon		Proyecto: Mina Panama	
Tipo de Reunión: Seleccione la opción que corresponde con una (a)		Duración: 20 min.	
☐ Informativa ☐ Consultiva ☒ Ejecutiva (X) Indique el nombre del participante Karen Binos ☐ Otro:		Temas/temas: Protocolo Arqueológico	

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1	John Uribe	Incipro	Carpintero	John Uribe
2	Robert Rodriguez	11 11 11	11 11 11	Robert Rodriguez
3	Saigo Migayda	Incipro	-	Saigo Mig
4	Stela, Araya S.	INCIPRO	-	Stela
5	SOS E Guirroz			SOS E Guirroz
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 16.05.22		Compañía: MPSA y MASIVA	
Lugar/Ubicación: Río del Medio		Proyecto: Cobre Panamá	
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20 min	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (x)		Tema(s) tratado(s):	
Entrenador (Nombre): Carlos Gómez Firma: <i>[Firma]</i>		Protocolo de arqueología	
d) Otro: ()			

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Maurin Flores	MPSA	Op. HT	<i>[Firma]</i>
2.	Luis Espinosa	MPSA	Op. DZ	<i>[Firma]</i>
3.	Carlos Santos	MPSA	Op. Ex.	<i>[Firma]</i>
4.	Chulo Pungel	M	Op. 2001	<i>[Firma]</i>
5.	Ruben Atencio	MPSA	Op. HT	<i>[Firma]</i>
6.	Felix Yavarita	MPSA	Op. HT	<i>[Firma]</i>
7.	Wifredo Rodriguez	MPSA	Op. HT	<i>[Firma]</i>
8.	Agustín Morales	MPSA	Op. Ex.	<i>[Firma]</i>
9.	Keneth Osorio	MPSA	Op. DZ	<i>[Firma]</i>
10.	Luis Soto	MPSA	Op. HT	<i>[Firma]</i>
11.	Ruben Chavarria	MASIVA	Op. Ex.	<i>[Firma]</i>
12.	Wifredo Compuiz	MPSA		<i>[Firma]</i>
13.	Jason A. Chang	MPSA	OPEX	<i>[Firma]</i>
14.				
15.				
16.				
17.				

Cobre Panamá

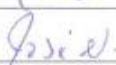
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 16.05.2021		Compañía: MPSA y MASIVA		
Lugar/Ubicación: Rio del Medio		Proyecto: Cobre Panamá		
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20 min		
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (x) Entrenador (Nombre): Carlos Gomez Firma: <i>[Signature]</i> d) Otro: ()		Tema(s) tratado(s): Protocolo de arqueología		
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	<i>Samuel Gedeón</i>	MPSA	OP.	<i>[Signature]</i>
2.	<i>Dagel Mendez</i>	MPSA	OP	<i>[Signature]</i>
3.	<i>Nauhy Chaves</i>	MPSA	OP.	<i>[Signature]</i>
4.	<i>Rommel Bateman</i>	MPSA	OP.	<i>[Signature]</i>
5.	<i>Eddy Gonzalez</i>	MPSA	OP	<i>[Signature]</i>
6.	<i>Isabel Martinez</i>	MPSA	OP	<i>[Signature]</i>
7.	<i>EVELIO ARROCHA</i>	MPSA	OP	<i>[Signature]</i>
8.	<i>Kevin Aguilar</i>	MPSA	OP	<i>[Signature]</i>
9.	<i>Eivon Gonzalez</i>	MPSA	SUPERVISOR	<i>[Signature]</i>
10.	<i>Francisco Vega</i>	MPSA	OP	<i>[Signature]</i>
11.	<i>Federico Valencia</i>	MPSA	OP	<i>[Signature]</i>
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 19/05/2022		Compañía: MPSA	
Lugar/Ubicación: Río del Medio		Proyecto: Cobre Panamá	
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 20 min	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (x) Entrenador (Nombre): Alejandro Quintana y) Firma:  Diego Ruiz d) Otro: ()		Tema(s) tratado(s): Protocolo de arqueología	

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Hanny Quegan L	MPSA	OP	
2.	Erick Saucy	MPSA	OP	
3.	Aarón Wright Herrera	MPSA	OP	
4.	Cesl Caffale	MPSA	G.P	
5.	Edgar López	MPSA	O.P	
6.	Edmundo	MPSA	O.P	
7.	Abrego, José	MPSA	OP	José Abrego
8.	José Camacho	MPSA	OP	José Camacho
9.	Leonel FIGUEROA	MPSA	OP	Leonel Figueroa
10.	José Ortega	MPSA	O.P	José Ortega
11.	Rugiero Ramos	MPSA	O.P.TI	Rugiero Ramos
12.	Ramirez Luis E.	MPSA	OP.	Luis Ramirez
13.	Edil Fuentes	MPSA	OP.	Edil Fuentes
14.	Rosa De Gracia	MPSA	Op.	Rosa De Gracia
15.				
16.				
17.				

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 17/05/2022		Compañía: MPSA	
Lugar/Ubicación: Rto del Medio		Proyecto: Cobre Panamá	
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 25 min	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (x)		Tema(s) tratado(s):	
Entrenador (Nombre): Alejandra Quintanilla / Firma: [Firma]		Protocolo de arqueología	
d) Otro: ()			

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	[Firma]	MPSA	EX	[Firma]
2.	Manuel Liron	MPSA	OP	[Firma]
3.	Julio Cembrera	MPSA	EX	[Firma]
4.	[Firma]	"	EX	[Firma]
5.	Alvin Ortiz	"	EX	[Firma]
6.	Abdul Nour	MPSA	Supervisor	[Firma]
7.	Edgar Acuña	"	EX	[Firma]
8.	Carlos Quij	MPSA	OP	[Firma]
9.	Gil Casillo	MPSA	OP	[Firma]
10.	Johnny Novorio	"	"	[Firma]
11.	Angel Sanchaz	MPSA	O.P	[Firma]
12.	FELIX MARTINEZ	MPSA	OP	[Firma]
13.	David Lopez	MPSA	OP	[Firma]
14.	Diego Banchora	MPSA	O.P II	[Firma]
15.				
16.				
17.				

7.3. Anexo 3. Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthro Studio Inc. Hasta el momento la subcontratista Anthro Studio Inc no ha entregado nada de la solicitado en la citada nota



Panamá, 23 de octubre de 2019.

Señores
ANTHROPO STUDIO, INC.
E.S.M.

Estimados señores:

Por medio de la presente notificamos formalmente que conforme a la cláusula 9 DURATION AND TERMINATION de la orden de compra número 1824-50001416-06 emitida por MINERA PANAMÁ, S.A., a favor de ANTHROPO STUDIO INC., en relación con los trabajos de monitoreo y rescate arqueológico, damos por terminada la relación contractual. La fecha efectiva de terminación es el 31 octubre de 2019.

Requerimos que a más tardar el 31 octubre de 2019, ANTHROPO STUDIO INC nos hagan entrega de toda la documentación, información e informes, documentos, materiales y trabajos realizados en virtud de dicha orden de compra y de la Resolución número 245-13/DNPH del 19 de noviembre de 2013, conforme al listado adjunto.

Atentamente,


Manuel V. Aizpurua R.
Representante Legal

recibido 23/oct/2019 3:52 

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: malena
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

Minera Panamá, S.A. | RUC: 46505-96-303869 DV90
Torre De Las Américas, Piso 21, Punta Pacífica | Apdo. 0830-00576 | Panamá, República de Panamá
Oficina Corporativa: (+507) 294-5700 | Oficina de Asuntos Comunitarios: (+507) 390-5507 | www.cobrepanamá.com
Únete a la conversación, búscanos como Cobre Panamá en las redes sociales 

A. Documentos e información que debe entregar Anthro Studio Inc.

1. Resumen de las actividades o trabajos que han llevado a cabo desde el inicio del Proyecto hasta el momento de su salida del mismo. Este debe consignar como contenido mínimo los siguientes aspectos:
 - Tipo de actividades realizadas por área
 - Tipo de hallazgos y ubicación especial (proporcionar coordenadas y planos elaborados con un programa SIG). Proporcionar una lista por Frente de trabajo, sector y/o área.
 - Inventario de los materiales localizados desde el inicio de los trabajos de Anthro Studios Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.
 - Presentar una base de datos que contenga todos los hallazgos reportados hasta el momento. Esta base de datos debe consignar como contenido mínimo, pero no exclusivamente, la siguiente información.
 - Definir si es un hallazgo, sitio arqueológico o localidad
 - Densidad y tipo de materiales por sitio investigado
 - Estratos y profundidad de los materiales recuperados
 - Contexto paisajístico
 - Cuantificación de los materiales por hallazgo, sitio o localidad
 - Descripción de los hallazgos (tipo, características, dibujos digitalizados)
 - Tipos de análisis realizados por cada sitio
 - Resumen de los resultados por hallazgo, sitio o localidad
 - Indicar en que informe se encuentra reportado cada hallazgo, sitio o localidad investigada.
 - Definir el tipo de "sitio" que es según la escala de niveles empleada por Anthro Studio.
 - Establecer el estatus de cada sitio en función de su intervención arqueológica, es decir, si ha sido rescatado o no, si ha sido liberado o no.
2. Entregar todos los informes realizados desde el inicio del proyecto hasta el momento de su salida. Esto incluye los informes anuales efectuados durante ese periodo según lo estipula en la Resolución 245-13 del 23 de noviembre de 2013.
3. Entregar los resultados de todos los análisis efectuados por Anthro Studio Inc durante el periodo que estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe estar ordenado por frente de trabajo, tipo de análisis, fecha en que se realizó, resumen de los resultados obtenidos.
4. Presentar las publicaciones científicas, congresos y actividades de divulgación científica y no científica que se han efectuado desde el inicio de las labores arqueológicas de Anthro Studio Inc. en el Proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

recibido 23/oct/2019 3:52 p.m. 

Recibido por Malone
Fecha 25-10-19 Hora 3:32
No. de Registro 1796

5. Entregar todo el equipo (tanto de campo como de oficina) que posee Anthro Studio Inc. y que haya sido sufragado por el proyecto Cobre Panamá.
6. Entregar todos los materiales recuperados durante el periodo de investigación en que Anthro Studio Inc. estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Minera Panamá. Esta entrega debe ir acompañada de un inventario de todos los materiales, debidamente contextualizados, remitidos a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico con copia a Minera Panamá. Una vez entregados deben presentar nota de recibido de todos los materiales remitidos a la DNPH.

B. Información específica requerida.

1. Informe anual 2013.
2. Informe anual 2014.
3. Informe anual 2015.
4. Informe Anual 2016.
5. Informe Anual 2017.
6. Informe Anual 2018.
7. Informe Anual 2019.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: Maleno
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

8. Informe Final de Línea de Transmisión Eléctrica.
9. Informe Final del sitio CA34 S2 incluyendo interpretación de análisis genético y pruebas de Carbono 14.

B1. Relación de materiales y bolsas

1. Relación de bolsas y objetos especiales en el Frente de Mina. Actualizada a octubre 2019.
2. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Puerto. Actualizada a octubre 2019.
3. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Línea de Transmisión eléctrica (LTE). Incluyendo el sitio CA34 S2 conocido como "entierro múltiple del Baco".

B.2. Información sobre registro y análisis de materiales

1. Referente a los alineamientos de piedra localizados en el Frente LTE. Se debe contar como información mínima, mas no exclusiva, la siguiente: coordenadas, dimensiones, sector, quien lo registró, fecha de registro, plano de la ubicación espacial de todo el alineamiento, descripción de la estructura.

2.El análisis de los materiales debe incluir fotografías (editadas y sin editar) de todos los materiales culturales más significativos, así como una tabla con la cuantificación y atributos de los mismos.

3.Entregar los archivos fotográficos de toda la investigación llevada a cabo por Anthro Studio Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe encontrarse ordenado por frente de Trabajo, fecha y sitio investigado.

4. Entregar dibujos digitalizados de todos los perfiles estratigráficos. Este debe ir ordenado por Frente de trabajo, sitio, consignando la escala empleada.

5. Entregar los dibujos digitalizados de la cerámica y material analizado. Este debe ir ordenado por Frente de trabajo, sitio, consignando la escala gráfica.

6. Entregar las fichas o cédulas tanto de los hallazgos como de la excavación.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: Melina
FECHA: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

Índice de figuras y tablas

Índice de fotografías

<i>Fotografía 1 y 2. Adecuación del área de trabajo y reticulado de la UE 2.....</i>	<i>9</i>
<i>Fotografía 3. Registro de la microtopografía</i>	<i>10</i>
<i>Fotografía 4, 5 y 6. Registro de la excavación y toma de muestras de suelos y carbón para análisis físico-químicos de la UE 2</i>	<i>11</i>
<i>Fotografía 7. UE 2, nivel 1.....</i>	<i>12</i>
<i>Fotografía 8. UE 2, nivel 2.....</i>	<i>14</i>
<i>Fotografía 9, 10 y 11. Elementos arqueológicos identificados en la UE2, nivel 2</i>	<i>15</i>
<i>Fotografía 12. UE 2, nivel 3.....</i>	<i>16</i>
<i>Fotografía 13. Rasgo circular de 30m de diámetro ubicado en la cuadrícula F2</i>	<i>17</i>
<i>Fotografía 14. UE 2, nivel 4.....</i>	<i>19</i>
<i>Fotografía 15. UE 2, nivel 5.....</i>	<i>21</i>
<i>Fotografía 16. UE2, nivel 6.....</i>	<i>23</i>
<i>Fotografía 17. Fragmentos cerámicos en la cuadrícula N3 durante la excavación del nivel 7.....</i>	<i>25</i>
<i>Fotografía 18. Labores de Excavación en el nivel 8.....</i>	<i>27</i>
<i>Fotografía 19. UE 2 Perfil norte.....</i>	<i>29</i>
<i>Fotografía 20. UE2 Perfil occidental.....</i>	<i>34</i>
<i>Fotografía 21. UE2 Perfil oriental</i>	<i>34</i>
<i>Fotografía 22. Fotografía aérea de la zona intervenida durante el mes de mayo</i>	<i>38</i>
<i>Fotografía 23. Revisión manual del subsuelo ya removido con equipo mecánico</i>	<i>38</i>
<i>Fotografía 24. Área de afectación en Boxcut/Colina Pit.....</i>	<i>40</i>
<i>Fotografía 25. Ubicación de las diferentes concentraciones cerámicas.....</i>	<i>42</i>
<i>Fotografía 26 y 27. Revisión del área circundante a las calicatas y del suelo removido.....</i>	<i>43</i>
<i>Fotografía 28 y 29. Fotografía que muestra el desnivel entre lomas y hacha identificada en el tercer punto de recolección</i>	<i>43</i>
<i>Fotografía 30 y 31. Realización de sondeos en el área que no fue intervenida por maquinaria</i>	<i>44</i>

<i>Fotografía 32 y 33 Proceso de monitoreo y fragmento de hacha.....</i>	<i>47</i>
<i>Fotografía 34 y 35 Hallazgo (HA) I8-5 y perfil estratigráfico del lugar</i>	<i>49</i>
<i>Fotografía 36 y 37. Movimiento de suelo mecanizado y manual en plataforma MDR006</i>	<i>51</i>
<i>Fotografía 38 y 39. Hacha tallada y sondeo de la zona</i>	<i>54</i>
<i>Fotografía 40 y 41. Perfil estratigráfico de la zona y elemento lítico fragmentado</i>	<i>55</i>
<i>Fotografía 42 y 43. Unidades de paisaje evaluadas y sondeo #1</i>	<i>56</i>
<i>Fotografía 44. Sector Norte de la Zona 364.2</i>	<i>58</i>
<i>Fotografía 45 y 46. Monitoreo arqueológico en el sector sur de la zona 364.2</i>	<i>59</i>
<i>Fotografía 47 y 48. Limpieza de capa vegetal en las cotas del sector sur en Zona 364.2</i>	<i>59</i>
<i>Fotografía 49. Sector Sur de la Zona 364.2</i>	<i>60</i>
<i>Fotografía 50. Revisión manual del subsuelo</i>	<i>62</i>
<i>Fotografía 51 y 52. Revisión manual de suelos y apertura de muestreos geológicos en Presa Norte</i>	<i>65</i>
<i>Fotografía 53 y 54. Fotografías aéreas de la zona monitoreada en plataforma 2 de Presa Este.....</i>	<i>67</i>
<i>Fotografía 55 y 56. Laderas durante la limpieza de capa vegetal</i>	<i>68</i>
<i>Fotografía 57 y 58. Limpieza de capa vegetal.....</i>	<i>68</i>
<i>Fotografía 59. Personal de MICSA recibiendo la capacitación de Protocolo arqueológico</i>	<i>69</i>
<i>Fotografía 60 y 61. Charlas con colaboradores de Operaciones TMF e INCIPRO en Punta Rincón.....</i>	<i>71</i>
<i>Fotografía 62. Capacitación de Protocolo arqueológico al personal de Colina Pit</i>	<i>71</i>
<i>Fotografía 63 y 64. Fragmentos de metate procedente del sitio M93</i>	<i>79</i>
<i>Fotografía 65. Artefacto lítico (mano de molienda) procedente del sitio M93.....</i>	<i>80</i>
<i>Fotografía 66 y 67. Lascas recuperadas en el sitio M126 fase de monitoreo</i>	<i>83</i>
<i>Fotografía 68. Núcleo de jaspe recuperado en el sitio M126 fase de monitoreo.....</i>	<i>84</i>
<i>Fotografía 69. Soporte de metate recuperado en el sitio M126 fase de monitoreo</i>	<i>85</i>
<i>Fotografía 70. Hacha procedente del (HA) L8-1</i>	<i>91</i>
<i>Fotografía 71 y 72. Fragmentos de metate procedente del (HA) L8-1</i>	<i>91</i>

Índice de imágenes

<i>Imagen 1. Ubicación de la UE2 en relación con la UE1.....</i>	<i>8</i>
<i>Imagen 2. Nomenclatura de la UE2</i>	<i>9</i>
<i>Imagen 3. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 1.....</i>	<i>13</i>
<i>Imagen 4. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 2.....</i>	<i>15</i>
<i>Imagen 5. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 3.....</i>	<i>18</i>
<i>Imagen 6. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 4.....</i>	<i>20</i>
<i>Imagen 7. Distribución espacial de las evidencias culturales en la UE2, nivel 5.....</i>	<i>22</i>
<i>Imagen 8. Distribución espacial de evidencias arqueológicas en el nivel 6</i>	<i>24</i>
<i>Imagen 9. Distribución espacial de evidencias arqueológicas en el nivel 7</i>	<i>26</i>
<i>Imagen 10. Distribución espacial de evidencias arqueológicas en el nivel 8</i>	<i>28</i>
<i>Imagen 11. Registro de perfiles estratigraficos de la UE 2.....</i>	<i>32</i>
<i>Imagen 12. En blanco la zona North Cutback de MSA, en amarillo el limite final del Pit.</i>	<i>52</i>
<i>Imagen 13. Borde evertido con labio redondeado de olla del sitio M93 fase de monitoreo</i>	<i>76</i>
<i>Imagen 14. Borde evertido con labio redondeado de olla del sitio M93 fase de monitoreo</i>	<i>77</i>
<i>Imagen 15. Borde directo con labio engrosado de cuenco del sitio M93 fase de monitoreo</i>	<i>77</i>
<i>Imagen 16. Fragmento de asa acintada o de correa del sitio M93 fase de monitoreo ..</i>	<i>78</i>
<i>Imagen 17. Fragmento de borde evertido con labio redondeado del sitio M126 fase de monitoreo</i>	<i>82</i>
<i>Imagen 18. Fragmento de cuerpo con huella de asa acintada sitio M412 fase de monitoreo</i>	<i>87</i>

Índice de mapas

<i>Mapa 1. Ubicación del sitio J10-1 en la Zona VG_208.....</i>	<i>7</i>
<i>Mapa 2. Área monitoreada en Boxcut.</i>	<i>37</i>
<i>Mapa 3. Zona monitoreada en Rio del Medio durante el mes de Mayo</i>	<i>41</i>

Mapa 4. (HA) I8-6.....	46
Mapa 5. Hallazgo (HA)I8-5.....	48
Mapa 6. Ubicación espacial de las plataforma 6 en el sector de Colina Pit	50
Mapa 7. Hallazgos Arqueológicos en MSA North Cutback	53
Mapa 8. Zona monitoreada en el sector posterior del campamento de TMF	61
Mapa 9. Zona monitoreada en la zona 364.5.....	63
Mapa 10. Ubicación del área monitoreada en Presa Norte/Celda 24	64
Mapa 11. Plataforma 2 monitoreada en Presa Este.....	66

Índice de tablas

Tabla 1 Secuencia estratigráfica de la UE 2, sitio J10-1	33
Tabla 2 Distribución de los sondeos en el área de Río del Medio.....	44
Tabla 3 Sondeos en (HA) I8-5.....	49
Tabla 4 Sondeos (HA) L7-7.....	57
Tabla 5	70
Tabla 6 Caracterización de la cerámica del sitio M93 fase de monitoreo.....	74
Tabla 7 Caracterización de la cerámica del sitio M126 fase de monitoreo.....	81
Tabla 8 Caracterización de la cerámica del sitio M412 fase de monitoreo.....	86
Tabla 9 Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) H3-1.....	88
Tabla 10 Caracterización de la cerámica del (HA) I9-8.....	88
Tabla 11 Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) J1-3	89
Tabla 12 Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) J1-3	90
Tabla 13 Relación de materiales recuperados en la UE2 del sitio J10-1	98
Tabla 14 Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) I8-4	100
Tabla 15 Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) J8-8	100
Tabla 16 Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) I8-5	101
Tabla 17 Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) I8-6	101
Tabla 18 Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) L7-5	101
Tabla 19 Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) L7-6	101
Tabla 20 Relación de materiales identificados en hallazgo (HA) L7-7	101

